

Machine translation JP7182418

- (19) **Publication country** Japan Patent Office (JP)
(12) **Kind of official gazette** Open patent official report (A)
(11) **Publication No.** JP,7-182418,A
(43) **Date of Publication** July 21, Heisei 7 (1995)
(54) **Title of the Invention** Multimedia telecommunications service
(51) **International Patent Classification (6th Edition)**

G06F 17/60

15/00 310 Z 7459-5L

G09B 7/00

H04M 11/00 302 8324-5K

H04N 1/00 102 A

7/14

FI

G06F 15/21 Z

Request for Examination Un-asking.

The number of claims 1

Mode of Application OL

Number of Pages 24

(21) **Application number** Japanese Patent Application No. 5-321942

(22) **Filing date** December 21, Heisei 5 (1993)

(71) **Applicant**

Identification Number 000003078

Name Toshiba Corp.

Address 72, Horikawa-cho, Saiwai-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa-ken

(72) **Inventor(s)**

Name Admission into a club **

Address 3-1-1, Asahigaoka, Hino-shi, Tokyo Inside of Toshiba Hino Works

(72) **Inventor(s)**

Name Kobayashi **

Address 1-1-1, Shibaura, Minato-ku, Tokyo The Toshiba Corp. head office clerical work within a station

(74) **Attorney**

Patent Attorney

Name Norichika ****

(57) **Abstract**

Objects of the Invention The multimedia telecommunications service which transmits intelligibly for the side which receives information the content which should shorten and transmit the time amount required in case a service provider, a service user, and the information that is between services and serves as an object for service are transmitted is offered.

Elements of the Invention In service which transmits the information which serves as an object for service between a service provider, a service user, and a service operator, the information to transmit is the digitized multimedia information and multimedia Information Handling Service equipment 11, the service utilization terminal 13, and the service exchange terminal 12 carry out carrier delivery of this multimedia information through a communication network 14.

Claim(s)

Claim 1 In the multimedia telecommunications service equipped with two or more sets

of at least one set of at least one set of multimedia Information Handling Service equipment, and a service exchange terminal which perform a telecommunications service using two or more media information, and service utilization terminals The means which the above-mentioned multimedia information processor collects and accumulates the information transmitted from the service utilization terminal, and carries out processing processing according to a predetermined procedure, A means to transmit to the service exchange terminal which chose the multimedia information by which processing processing was carried out **above-mentioned** if needed, The means which collects and accumulates the multimedia information transmitted from the service exchange terminal, and carries out processing processing according to a predetermined procedure, The multimedia telecommunications service characterized by providing a means to transmit the multimedia information by which processing processing was carried out **above-mentioned** to a predetermined service utilization terminal if needed.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-182418

(43) 公開日 平成7年(1995)7月21日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/60				
15/00	3 1 0 Z	7459-5L		
G 0 9 B 7/00				
H 0 4 M 11/00	3 0 2	8324-5K		
			G 0 6 F 15/ 21 Z	
審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 24 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平5-321942

(22) 出願日 平成5年(1993)12月21日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 入部 彰

東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株式会社東芝日野工場内

(72) 発明者 小林 浩

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝本社事務所内

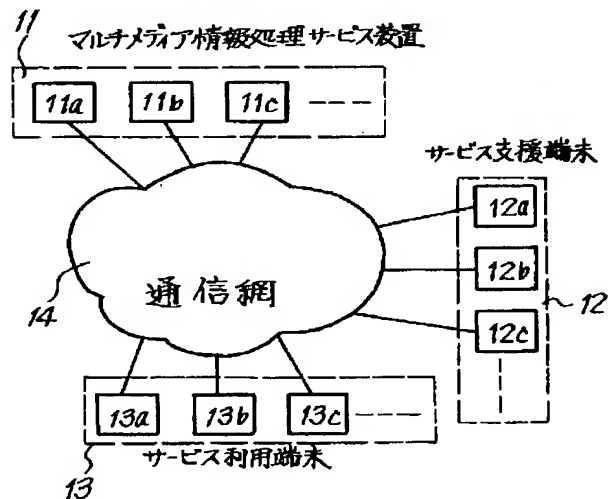
(74) 代理人 弁理士 則近 憲佑

(54) 【発明の名称】 マルチメディア情報通信サービス

(57) 【要約】

【目的】 サービス提供者やサービス利用者、サービス作業間でサービス対象となる情報を転送する際に要する時間を短縮し、かつ、伝達すべき内容を情報を受領する側にわかりやすく伝達するマルチメディア情報通信サービスを提供する。

【構成】 サービス提供者とサービス利用者とサービス作業間でサービス対象となる情報を転送するようなサービスにおいて、転送する情報はデジタル化したマルチメディア情報であり、このマルチメディア情報をマルチメディア情報処理サービス装置11とサービス利用端末13とサービス支援端末12とが通信網14を介して受渡する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のメディア情報を用いて情報通信サービスを行う少なくとも一台のマルチメディア情報処理サービス装置と少なくとも一台のサービス支援端末と複数台のサービス利用端末とを備えたマルチメディア情報通信サービスにおいて、上記マルチメディア情報処理装置はサービス利用端末から送信された情報を収集・蓄積し所定の手続きにしたがって加工処理する手段と、上記加工処理されたマルチメディア情報を必要に応じて選択したサービス支援端末に転送する手段と、サービス支援端末から送信されたマルチメディア情報を収集・蓄積し所定の手続きに従って加工処理する手段と、上記加工処理されたマルチメディア情報を必要に応じて所定のサービス利用端末に転送する手段とを具備することを特徴とするマルチメディア情報通信サービス。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、マルチメディア情報通信サービスに関する。

【0002】

【従来の技術】 サービス提供者がサービス利用者とサービス業者とを仲介して、サービス対象となる情報を転送するようなサービス、例えば、通信添削サービスにおいて、紙だけをベースにした通信添削サービスでは、添削問題解答用紙に解答および質問、添削などを混在して記入する。また、添削サービス提供者および添削サービス利用者、添削業者の間での添削問題解答用紙の受渡しは郵送などにより、物理的に運搬している。

【0003】 ファクシミリ通信システムを用いた通信添削サービスでは、添削サービス提供者および添削サービス利用者、添削業者の間での解答用紙の受渡しはファクシミリ通信で行い、解答および質問、添削などの記入はファクシミリ通信で転送、出力された用紙に上書きする。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 例えば、従来の通信添削サービスでは、添削サービス提供者や添削サービス利用者、添削業者間での添削問題解答用紙を郵便などにより物理的に転送しているため、添削問題解答用紙の転送に多大の時間がかかり、回送されてきた添削問題解答用紙添削内容を確認するときには、解答したときに比較して、問題の内容、質問の内容に対する知識が少なく、添削内容などを把握するために時間が掛かってしまうという問題がある。

【0005】 また、添削サービス提供者や添削サービス利用者、添削業者間で相互に受渡しされる書類は添削問題解答用紙だけでなく、相互間での連絡事項を記述した書類などもあるため、添削サービス提供者において、送付されていた書類を振り分けるためには多大な人手と時間を要してしまうという問題もある。

【0006】 加えて、一定の大きさの紙を用いて、限られた範囲で最終的に解答や質問、添削の全てを記入しなければならない、このため、文字が小さくなったり、解答や質問、添削の内容が同じ領域に書かれるため、それぞれの内容が必要に見にくくなるとか、文字情報や図形情報だけで、質問やそれに対する解答の内容を情報受領側に正確に、わかりやすく伝達するためにはたいへんな量の文字数が必要となるというような伝達内容認識に関する問題がある。

10 【0007】 このほか、ファクシミリ通信システムを用いた通信添削サービスにおいては、添削サービス提供者や添削サービス利用者、添削業者間での添削問題解答用紙の受渡しは、郵送などの物理的な転送に比較して速やかに転送できるが、添削サービス提供者と添削業者が同一の場所にいない場合、添削サービス提供者から添削業者のいる場所に転送しなければならないが、このとき、添削サービス提供者のいる場所に実際には使用されない添削問題解答の出力があり、資源の無駄になるという問題があった。

20 【0008】 本発明は、かかる事情に基づきなされたもので、サービス提供者やサービス利用者、サービス業者間でサービス対象となる情報を転送する際に要する時間を短縮し、かつ、伝達すべき内容を情報を受領する側にわかりやすく伝達するマルチメディア情報通信サービスを提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明は上述した目的を達成するために、複数のメディア情報を用いて情報通信サービスを行う少なくとも一台のマルチメディア情報処理サービス装置と少なくとも一台のサービス支援端末と複数台のサービス利用端末とを備えたマルチメディア情報通信サービスにおいて、マルチメディア情報処理サービス装置はサービス利用端末から送信された情報を収集・蓄積し所定の手続きにしたがって加工処理する手段と、加工処理されたマルチメディア情報を必要に応じて選択したサービス支援端末に転送する手段と、サービス支援端末から送信されたマルチメディア情報を収集・蓄積し所定の手続きに従って加工処理する手段と、加工処理されたマルチメディア情報を必要に応じて所定のサービス利用端末に転送する手段とを具備する。

【0010】

【作用】 本発明では、サービス提供者とサービス利用者、サービス業者間でサービス対象となる情報を転送するようなサービスにおいて、転送する情報はデジタル化したマルチメディア情報であり、そのマルチメディア情報を通信網を介して受渡しする。

【0011】 また、サービス提供者がサービス利用者およびサービス業者相互間のサービス対象のマルチメディア情報の転送仲介をする際に、それぞれからのマルチメディア情報に対して、デジタル情報のまま、転送す

る際の形式への編成替えやメディア間変換、符号化方式変換、暗号化方式変換、コード体系変換などを行う。

【0012】加えて、サービス対象のマルチメディア情報はそれを構成する情報間で相互に接続関係を持っているハイパードキュメントの構成であり、サービス利用者やサービス業者などはそれぞれの記入する内容をハイパードキュメント形式で入力したり、それぞれの操作によりインタラクティブに内容を確認する。

【0013】したがって、サービス提供者やサービス利用者、サービス業者間でサービス対象となる情報を転送する際に要する時間を短縮し、かつ、伝達すべき内容を記入できる領域やメディアを限定されずに記述できる。

【0014】よって、サービス提供者がサービス利用者とサービス業者とを仲介して、サービス対象となる情報を転送するようなサービスなので、サービス利用者にとって、サービスを要求からサービスが供給されるまでのレスポンスが速く、要求した内容の意図が正確に伝達でき、それに対する回答も理解し易いというマルチメディア情報通信サービスを提供することができる。

【0015】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を用いて説明する。図1は本発明の一実施例に係わるマルチメディア情報通信サービスシステムの構成を示すブロック図である。通信添削サービスを例にして説明する。

【0016】同図において11a~11cとして描画される11は添削サービス提供者が使用するマルチメディア情報処理サービス装置、12a~12cとして描画される12は添削業者が使用するサービス支援端末、13a~13cとして描画される13は添削サービス利用者が使用するサービス利用端末、14は通信網である。マルチメディア情報処理サービス装置11、サービス支援端末12、サービス利用端末13は通信網14を介して相互に接続されている。

【0017】図2及び図3はマルチメディア情報処理サービス装置11の構成例である。制御装置21は、マルチメディア情報処理サービス装置11全体の制御、通信装置24など各種入出力装置の制御やそれらとのデータの送受信の制御などを行う。加工処理装置22は、送信するドキュメントの編成やメディア間データ変換、符号化および暗号化方式変換、コード体系変換、ドキュメントから送信する必要のない部分を削除するなどの一連の加工処理機能を収容する。大容量補助記憶装置23、23は、添削問題ライブラリーや参考書ライブラリー、添削サービス利用者からの解答ドキュメント、添削業者からの添削済みドキュメントなどを蓄積する。通信装置24は、通信網14を介してサービス支援端末12やサービス利用端末13との間で各種の情報含むマルチメディアハイパードキュメントを送受信するための装置である。サービス提供端末25は添削サービス提供者が添削

サービスの運用管理などの各種の操作をマルチメディア情報処理サービス装置11に入力するための端末で、LANなどの構内通信網26を介して制御装置21に接続される。

【0018】マルチメディア情報処理サービス装置11の他の実施例として、図3のマルチメディア情報処理サービス装置11'のように、制御装置31とサービス提供端末35は通信網14など他の通信網を介して接続されることも考えられる。ここでは、加工処理機能を制御装置21とは独立した加工処理装置22に収容しているが、マルチメディア情報処理サービス装置11の構成はこれに限定されず、加工処理機能を制御装置21の情報処理機能で実現し、制御装置21の一機能として収容した構成でもよい。

【0019】図4は、サービス提供端末25の構成例である。制御装置401、通信装置402、モニタ403、キーボード404、マウス405、タブレット406、ペン入力装置407、イメージスキャナ408、ハードディスクドライブ409、光磁気ディスクドライブ410、半導体ディスクドライブ411、CD-ROMドライブ412、ストリーマ413、音声信号選択装置414、マイク415、テープレコーダ416、スピーカ417、映像信号選択装置418、カメラ419、VTR420、フロッピーディスクドライブ421、メモリーカードドライブ422などで構成される。

【0020】サービス提供端末25の構成はこれに限定されず、すべての構成要素が含まれる必要はない。また、各種の情報の入力手段や蓄積手段はここで述べた装置による手段に限定されず、他の手段を用いてもよい。

【0021】制御装置401は、制御部4011、入出力装置接続部4012、音声デジタル/アナログ変換部4013、音声アナログ/デジタル変換部4014、映像アナログ/デジタル変換部4015で構成される。

【0022】制御部4011はサービス提供端末25全体の制御や通信装置など各種入出力装置の制御やそれらとのデータの送受信の制御、マルチメディアドキュメント作成機能、マルチメディアドキュメント表示再生機能、ハイパーテキスト表示再生機能、ハイパーテキスト作成機能、(添削問題作成機能、参考書データ作成機能)、添削サービス提供処理運用操作機能などを収容している。また、送信するドキュメントの編成やメディア間データ変換、符号化および暗号化方式変換、コード体系変換、ドキュメントから送信する必要のない部分を削除するなどの一連の加工処理機能なども収容している。

【0023】入出力装置接続部4012は、制御部4011と通信装置402やモニタ403などの各種入出力装置との間でデジタル情報の受け渡しを行う。音声アナログ/デジタル変換部4013はマイクやテープレコーダーなどのアナログ音声信号を制御部4011など

5

で取扱のできるデジタル音声情報に変換する。

【0024】音声デジタル／アナログ変換部4014は制御部4011などで取扱のできるデジタル情報からスピーカなどで再生可能なアナログ音声信号に変換する。映像アナログ／デジタル変換部4015はカメラやVTRなどのアナログ映像情報を制御部4011などで取扱のできるデジタル映像情報に変換する。

【0025】ここでは、音声アナログ／デジタル変換部4013および音声デジタル／アナログ変換部4014、映像アナログ／デジタル変換部4015は、制御装置401に収容されているが、この構成に限定されず、各変換機能を制御装置401外部の独立した装置を設けてもよいし、各情報の入力装置であるマイク415、テープレコーダ416、カメラ419、VTR420などに収容してもよい。

【0026】通信装置402は、構内通信網26または通信網14を介して、マルチメディア情報処理サービス装置11の制御装置21、31に運用／管理制御を行うための情報を送受信するための装置である。

【0027】モニタ403は、制御装置401の制御に従い、映像や静止画、テキスト、図形を表示する。キーボード404、マウス405、タブレット406、ペン入力装置407、イメージスキャナ408などの入力装置はマルチメディアハイパードキュメントに張り込むためのテキスト情報、図形情報、静止画情報などを入力する。

【0028】マイク415やテープレコーダ416などの音声入力装置は、複数の音声信号から一つの音声信号を選択するための音声信号選択装置414および制御装置401の音声アナログ／デジタル変換部4013を介してマルチメディアハイパードキュメント内に張り込むための音声情報を入力する。

【0029】スピーカ417などの音声出力装置は、制御装置401の音声デジタル／アナログ変換部4014でアナログ信号に変換されたマルチメディアハイパードキュメント内に含まれる音声情報を出力する。

【0030】カメラ419やVTR420などの映像入力装置は、複数の映像信号から一つの映像信号を選択するための映像信号選択装置418および制御装置401の映像アナログ／デジタル変換部4015を介してマルチメディアハイパードキュメント内に張り込むための映像信号を入力する。

【0031】ハードディスクドライブ409、光磁気ディスクドライブ410、半導体ディスクドライブ411、CD-ROMドライブ412、ストリーマドライブ413、フロッピーディスクドライブ421、メモ리카ードドライブ422などの補助記憶装置は、上記手段で入力された各種の情報を各補助記憶装置の記憶媒体に蓄積したり、すでに蓄積されている情報を読み込んだりする。

6

【0032】図5はサービス支援端末12の構成例である。制御装置501、通信装置502、モニタ503、キーボード504、マウス505、タブレット506、ペン入力装置507、イメージスキャナ508、ハードディスクドライブ509、光磁気ディスクドライブ510、半導体ディスクドライブ511、CD-ROMドライブ512、ストリーマ513、音声信号選択装置514、マイク515、テープレコーダ516、スピーカ517、映像信号選択装置518、カメラ519、VTR520、フロッピーディスクドライブ521、メモ리카ードドライブ522などで構成される。

【0033】サービス支援端末12の構成はこれに限定されず、すべての構成要素が含まれる必要はない。また、各種の情報の入力手段や蓄積手段はここで述べた装置による手段に限定されず、他の手段を用いてもよい。

【0034】制御装置501は、制御部5011、入出力装置接続部5012、音声デジタル／アナログ変換部5013、音声アナログ／デジタル変換部5014、映像アナログ／デジタル変換部5015で構成される。

【0035】制御部5011はサービス支援端末12全体の制御や通信装置など各種入出力装置の制御やそれらのデータの送受信の制御、マルチメディアドキュメント作成機能、マルチメディアドキュメント表示再生機能、ハイパーテキスト表示再生機能、ハイパーテキスト作成機能、(添削問題作成機能、参考書データ作成機能)、添削記入操作機能、添削依頼ドキュメント受信機能、添削済みドキュメント送信機能などを収容している。また、送信するドキュメントの編成やメディア間データ変換、符号化および暗号化方式変換、コード体系変換、ドキュメントから送信する必要のない部分を削除するなどの一連の加工処理機能なども収容している。

【0036】入出力装置接続部5012は、制御部5011と通信装置502やモニタ503などの各種入出力装置との間でのデジタル情報の受け渡しを行う。音声アナログ／デジタル変換部5013はマイクやテープレコーダーなどのアナログ音声信号を制御部5011などで取扱のできるデジタル音声情報に変換する。

【0037】音声デジタル／アナログ変換部5014は制御部5011などで取扱のできるデジタル情報からスピーカなどで再生可能なアナログ音声信号に変換する。映像アナログ／デジタル変換部5015はカメラやVTRなどのアナログ映像情報を制御部5011などで取扱のできるデジタル映像情報に変換する。

【0038】ここでは、音声アナログ／デジタル変換部5013および音声デジタル／アナログ変換部5014、映像アナログ／デジタル変換部5015は、制御装置501に収容されているが、この構成に限定されず、各変換機能を制御装置501外部の独立した装置を設けてもよいし、各情報の入力装置であるマイク51

5、テープレコーダ516、カメラ519、VTR520などに收容してもよい。

【0039】通信装置502は、通信網14を介して、マルチメディア情報処理サービス装置11やサービス利用端末13との間で各種の情報を含むマルチメディアハイパードキュメントを送受信するための装置である。

【0040】モニタ503は、サービス支援端末制御装置501の制御に従い、映像や静止画、テキスト、図形を表示する。キーボード504、マウス505、タブレット506、ペン入力装置507、イメージスキャナ508などの入力装置はマルチメディアハイパードキュメントに張り込むためのテキスト情報、図形情報、静止画情報などを入力する。

【0041】マイク515やテープレコーダ516などの音声入力装置は、複数の音声信号から一つの音声信号を選択するための音声信号選択装置514およびサービス支援端末制御装置501の音声アナログ／デジタル変換部5013を介してマルチメディアハイパードキュメント内に張り込むための音声情報を入力する。

【0042】スピーカ517などの音声出力装置は、サービス支援端末制御装置501の音声デジタル／アナログ変換部5014でアナログ信号に変換されたマルチメディアハイパードキュメント内に含まれる音声情報を出力する。

【0043】カメラ519やVTR520などの映像入力装置は、複数の映像信号から一つの映像信号を選択するための映像信号選択装置518およびサービス支援端末制御装置501の映像アナログ／デジタル変換部5015を介してマルチメディアハイパードキュメント内に張り込むための映像信号を入力する。

【0044】ハードディスクドライブ509、光磁気ディスクドライブ510、半導体ディスクドライブ511、CD-ROMドライブ512、ストリーマドライブ513、フロッピーディスクドライブ521、メモリーカードドライブ522などの補助記憶装置は、上記手段で入力された各種の情報を各補助記憶装置の記憶媒体に蓄積したり、すでに蓄積されている情報を読み込んだりする。

【0045】図6はサービス利用端末13の構成例である。制御装置601、通信装置602、モニタ603、キーボード604、マウス605、タブレット606、ペン入力装置607、イメージスキャナ608、ハードディスクドライブ609、光磁気ディスクドライブ610、半導体ディスクドライブ611、CD-ROMドライブ612、ストリーマ613、音声信号選択装置614、マイク615、テープレコーダ616、スピーカ617、映像信号選択装置618、カメラ619、VTR620、フロッピーディスクドライブ621、メモリーカードドライブ622などで構成される。

【0046】サービス利用端末13の構成はこれに限定

されず、すべての構成要素が含まれる必要はない。また、各種の情報の入力手段や蓄積手段はここで述べた装置による手段に限定されず、他の手段を用いてもよい。

【0047】制御装置601は、制御部6011、入出力装置接続部6012、音声デジタル／アナログ変換部6013、音声アナログ／デジタル変換部6014、映像アナログ／デジタル変換部6015で構成される。

【0048】制御部6011はサービス利用端末13全体の制御や通信装置など各種入出力装置の制御やそれらのデータの送受信の制御、マルチメディアドキュメント作成機能、マルチメディアドキュメント表示再生機能、ハイパーテキスト表示再生機能、ハイパーテキスト作成機能、(添削問題作成機能、参考書データ作成機能)問題解答操作機能、解答ドキュメント送信機能、添削済みドキュメント問題解答操作機能、解答ドキュメント送信機能、添削済みドキュメント受信機能などを收容している。また、送信するドキュメントの編成やメディア間データ変換、符号化および暗号化方式変換、コード体系変換、ドキュメントから送信する必要のない部分を削除するなどの一連の加工処理機能などを收容している。

【0049】入出力装置接続部6012は、制御部6011と通信装置602やモニタ603などの各種入出力装置との間でのデジタル情報の受け渡しを行う。音声アナログ／デジタル変換部6013はマイクやテープレコーダなどのアナログ音声信号を制御部6011などで取扱のできるデジタル音声情報に変換する。

【0050】音声デジタル／アナログ変換部6014は制御部6011などで取扱のできるデジタル情報からスピーカなどで再生可能なアナログ音声信号に変換する。映像アナログ／デジタル変換部6015はカメラやVTRなどのアナログ映像情報を制御部6011などで取扱のできるデジタル映像情報に変換する。

【0051】ここでは、音声アナログ／デジタル変換部6013および音声デジタル／アナログ変換部6014、映像アナログ／デジタル変換部6015は、制御装置601に收容されているが、この構成に限定されず、各変換機能を制御装置601外部の独立した装置を設けてもよいし、各情報の入力装置であるマイク615、テープレコーダ616、カメラ619、VTR620などに收容してもよい。

【0052】通信装置602は、通信網14を介して、マルチメディア情報処理サービス装置11やサービス支援端末12との間で各種の情報を含むマルチメディアハイパードキュメントを送受信するための装置である。

【0053】モニタ603は、制御装置601の制御に従い、映像や静止画、テキスト、図形を表示する。キーボード604、マウス605、タブレット606、ペン入力装置607、イメージスキャナ608などの入力装

置はマルチメディアハイパードキュメントに張り込むためのテキスト情報、図形情報、静止画情報などを入力する。

【0054】マイク615やテープレコーダ616などの音声入力装置は、複数の音声信号から一つの音声信号を選択するための音声信号選択装置614および制御装置601の音声アナログ／デジタル変換部6013を介してマルチメディアハイパードキュメント内に張り込むための音声情報を入力する。

【0055】スピーカ617などの音声出力装置は、制御装置601の音声デジタル／アナログ変換部6014でアナログ信号に変換されたマルチメディアハイパードキュメント内に含まれる音声情報を出力する。

【0056】カメラ619やVTR620などの映像入力装置は、複数の映像信号から一つの映像信号を選択するための映像信号選択装置618および制御装置601の映像アナログ／デジタル変換部6015を介してマルチメディアハイパードキュメント内に張り込むための映像信号を入力する。

【0057】ハードディスクドライブ609、光磁ディスクドライブ610、半導体ディスクドライブ611、CD-ROMドライブ612、ストリーマドライブ613、フロッピーディスクドライブ621、メモリカードドライブ622などの補助記憶装置は、上記手段で入力された各種の情報を各補助記憶装置の記憶媒体に蓄積したり、すでに蓄積されている情報を読み込んだりする。

【0058】図7はマルチメディアハイパードキュメント70の構成例である。マルチメディアハイパードキュメント70は、従来のテキスト情報71、図形情報72に加え静止画情報73、音声情報74、映像情報75など複数のメディアの情報から構成される情報のマルチメディア化に加え、基となるドキュメント上の情報（基本情報）内の特定の情報（被接続情報）に、通常は隠蔽されているが、特定の操作により表示されるように接続関係を持たせた情報（接続情報）を付加した、いわゆるハイパーテキスト化されたドキュメントである。例えば、マルチメディアハイパードキュメント70では、テキスト情報71a内のテキスト情報711aは音声情報74aおよび図形情報72bと、テキスト情報711bはテキスト情報71bと、静止画情報73は音声情報74bおよび映像情報75aと、テキスト情報711c映像情報75b接続関係が設定されている。ここで、テキスト情報711cは、テキスト情報711bの接続情報であるテキスト情報71b内の情報であるが、これが被接続情報となり、映像情報75bを接続情報として持っている。このように接続情報または、その一部に対しても、それ自体を被接続情報とし、さらに接続情報を持たせることができる。また、音声情報74bと映像情報75aのように時間性のある情報どうしに接続関係がある場合

には、相互に時間的同期関係を持つこともある。

【0059】接続関係を設定されている被接続情報は、外見的に接続関係が設定されていることが判ると容易にその被接続情報に対する接続情報を引き出すことできるので、視覚的な印が付加される。例えば、テキスト情報であればそのテキスト情報にアンダーラインや囲みをつけたり、図形情報や静止画情報、映像情報であれば情報領域が2重囲いになっていたり、表示している色が他の部分とは異なっていたり、アイコンなどが付加されている。

【0060】図8はマルチメディアハイパードキュメントに含まれる情報とその情報の表示の関係を示す図である。情報82はマルチメディアハイパードキュメント70に含まれているが、表示領域83に表示されているのは、情報82の一部である。表示されていない部分は表示部分をスクロールさせることにより表示される。つまり、マルチメディアハイパードキュメントに含まれる情報の情報量はその情報の表示領域の面積に限定されない。このような情報の表示と情報量の関係は、基本情報だけでなく、接続情報にも採ることができる。

【0061】これらの特長から、マルチメディアハイパードキュメントは、情報を受領する側に単一メディアドキュメントより正確に意図した内容を伝達できる。図9はマルチメディアハイパードキュメントの動作を示す図である。図9のaのように表示されているマルチメディアハイパードキュメント70内に含まれる情報で接続関係が設定されている情報である被接続情報711は初期状態では選択されていない。マウスなどのポインティングデバイスを用いて矢印などのポインタ90を移動させて、図9のbのように被接続情報711を選択し、マウスのボタンをクリックするなどの操作により隠蔽されている接続情報の表示指示を与えることにより、図9のcのように表示しているマルチメディアドキュメント上に新規の表示領域83が設定され、隠蔽されていた接続情報が表示される。

【0062】被接続情報を選択したとき、その被接続情報が選択されていることが認識できるように表示色が変わったり、白黒反転表示になるなど表示形式が変化してもよい。

【0063】また、隠蔽されていた接続情報が表示されるとき、自由にその表示領域の大きさや表示位置を変えられてもよいし、表示できる接続情報は1つだけでなく、複数を同時に表示することができてもよい。

【0064】次に、通信添削サービスを処理の流れに沿って説明する。図10は通信添削サービスの処理のシーケンスの例を示す図である。添削サービス利用者の理解度などの進捗状況に応じて、添削サービス提供者が添削問題を選択する（ステップ1001）。添削問題の選択は、マルチメディア情報処理サービス装置11が学習履歴情報に従って自動的に判断し選択してもよい。

【0065】選択された添削問題はマルチメディア情報処理サービス装置11から通信網14を介して添削問題ドキュメントとしてサービス利用端末13に送信され、添削サービス提供者から添削サービス利用者に提供される(ステップ1002)。この際、添削問題ドキュメントの提供は通信網14を介してだけでなく、例えばCD-ROMなどの記憶媒体に蓄積された形態で配布されてもよいし、マルチメディア情報処理サービス装置11から添削問題を示す識別情報のみを送信し、その識別情報に従って、サービス利用端末13の補助記憶媒体装置に蓄積された問題から該当する問題を選び出してよい。

【0066】添削サービス利用者はサービス利用端末13を用いて添削サービス提供者から提供を受けた添削問題ドキュメントを開き、それぞれの問題の解答や添削サービス提供者や添削作業者への質問や要望、連絡事項などを記入し(ステップ1003)、解答ドキュメントを通信網14を介して、マルチメディア情報処理サービス装置11に送信し、添削サービス提供者へ提出する(ステップ1004)。この際の解答などの入力とはタブレットを用いた手書き入力であったり、キーボード入力であったり、マウスなどのポインティングデバイスを用いた入力で行う。

【0067】図11はサービス提供端末25やサービス支援端末12、サービス利用端末13のモニタ403、503、603の画面の基本構成例である。状態表示領域50は、実行中の作業名やサービス利用端末13の動作状態などを表示する。情報表示領域51には、実行中の作業に応じた各種の情報領域が表示される。

【0068】図12に情報表示領域51に表示される情報領域51aの表示例を示す。情報領域51aは情報領域の名称を表示するタイトル表示領域51aや情報の内容を表示する実情報領域51a1、実情報領域51a2に表示している情報の表示されている部分を縦方向にスクロールするように指示する縦方向スクロール指示領域51a3、実情報領域51bに表示している情報の表示されている部分を横方向にスクロールするように指示する横方向スクロール指示領域51a4、情報領域の表示面積を変更するように指示する表示面積変更指示領域51a5などから構成される。

【0069】図13は、サービス利用端末13の初期画面の例である。状態表示領域50には初期画面であることやサービス利用端末13の通信状態など表示される。情報表示領域51には、添削済みドキュメントの到着を知らせるメッセージや操作コマンドの入力を促すメッセージ、各操作コマンドの詳細設定サブメニューなどの通信添削サービスシステムのシステムメッセージなどを表示する。情報領域51aが表示される。なお、情報表示領域51には適宜、情報領域51a～51cを表示できる。操作コマンド領域52には、教材による自習作業を

するための「自習」コマンドや添削問題の解答作業をするための「解答」コマンド、サービス提供者からの連絡事項や添削内容の確認作業をするための「確認」コマンド、解答ドキュメントに付加するサービス提供者への連絡事項や添削問題とは関係ない事項に対する質問を記入したり、解答ドキュメントをマルチメディア情報処理サービス装置11に送信するための「送信」コマンド、サービス利用端末の使用を終了するための「終了」コマンドなどが用意されている。

10 【0070】初期画面の解答コマンドについて説明する。解答コマンドでは、添削問題に対する解答および質問の入力、参考書ライブラリーの検索などを行う。図14は解答コマンド実行中のサービス利用端末13の画面の例である。状態表示領域50には「解答」作業を実行していることやサービス利用端末13の通信状態などが表示される。情報表示領域51には、解答作業に対応したシステムメッセージ領域である表示領域51aや添削問題領域である表示領域51b、解答領域である表示領域51c、質問領域である表示領域51dなどが表示される。操作コマンド領域52には、教科や問題を選択/変更する「問題」コマンド、参考書ライブラリーを利用するための「参考書」コマンド、質問を入力するための「質問」コマンド、システムメッセージ領域51a、添削問題領域51b、解答領域51c、質問領域51dなどの表示/隠蔽の切り替えを行うための「表示」コマンド、解答作業を終了し、初期画面に戻るための「終了」コマンドなどが用意されている。

30 【0071】図15は解答作業のシーケンスを示す図である。初期画面で解答コマンドを選択すると解答作業開始割り込みが発生し、解答作業が開始される。(ステップ1501)。解答作業開始時点では、添削問題が選択されていないので、問題コマンドを実行させ(ステップ1502、1503、1504、1506)、解答する添削問題を選択する(ステップ1507)。

40 【0072】図16は問題コマンドサブメニューの表示例である。問題コマンドサブメニューは、タイトル領域60aや設定コマンド領域60b、教科選択領域60c、問題選択領域60dで構成され、システムメッセージ領域51aに表示される。教科/問題を選択した後、設定コマンドを実行することにより解答記入処理へ移動できる。

【0073】添削問題を選択すると自動的に添削問題領域51bと解答領域51cが表示され、解答領域51cへの解答の記入が可能となる。解答入力中にコマンド入力割り込みが発生すると、それまでに入力していた解答をサービス利用端末13の補助記憶装置などに蓄積し(ステップ1408)、コマンド入力割り込みを受け付ける(ステップ1403)。添削問題領域51bと解答領域51cは図12のような構成である。

50 【0074】解答中に参考書ライブラリーを検索したい

場合は、参考書コマンドを実行し（ステップ1503、1504、1506、1509）検索事項を入力し、参考書ライブラリー検索を行う（ステップ1510）。参考書コマンドは解答する問題が選択されていなくても有効である。

【0075】図17は参考書コマンドメニューの表示例である。参考書コマンドメニューは、タイトル領域61aや設定コマンド領域61b、終了コマンド領域61c、検索事項記入領域61d、参考書検索結果表示領域61eなどから構成され、システムメッセージ領域51aと同様に独立した表示領域を確保して表示される。参考書コマンドメニュー内の検索事項記入領域61dに検索事項を入力し、設定コマンドを実行することにより、参考書検索結果が参考書検索結果表示領域61eに表示される。終了コマンドを実行することにより解答記入処理へ移動できる。

【0076】参考書ライブラリーはサービス利用端末13の補助記憶装置およびマルチメディア情報処理サービス装置11の大容量補助記憶装置23、33のいずれか、または双方に蓄積されており、マルチメディア情報処理サービス装置11の大容量補助記憶装置23、33に蓄積されている参考書ライブラリーを検索する場合は通信網14を介して参考書情報が送受信される。

【0077】また、添削問題に対する質問がある場合は、解答中に質問コマンドを実行する（ステップ1503、1504、1506、1509、1511）。質問コマンドは添削問題が選択されていないと実行できないので、質問コマンドが有効かを判断し（ステップ1512）、質問コマンドが有効なときのみ、質問を質問領域51dに記入する（ステップ1513）。質問は一つの添削問題に対して複数設定することもできる。

【0078】図18は質問領域51dの表示例である。質問領域51dは、タイトル表示領域62a、終了コマンド領域62b、質問選択領域62c、質問内容記入領域62dで構成され、システムメッセージ領域51aと同様に独立した表示領域を確保して表示される。質問選択領域62cで新規または入力済の質問から入力するものを選択し、質問内容記入領域62dに質問内容を入力する。質問選択領域62cで選択している質問を途中で変更することにより、入力している質問を切り替えることができる。質問領域51d内の終了コマンドを実行することにより解答作業へ移動できる。入力する質問を変更または解答作業へ移動するとき、質問内容記入領域62dに入力された質問内容がサービス利用端末13の補助記憶装置などに自動的に蓄積される。

【0079】情報表示領域51に表示できるシステムメッセージ領域51aや添削問題領域51b、解答領域51c、質問領域51dなどは、表示コマンドを実行し（ステップ1503、1504、1506、1509、1511、／514）、表示／隠蔽の切り替えができる

（ステップ1515）。表示コマンドは解答する問題が選択されていなくても有効である。

【0080】図19は表示コマンドサブメニューの表示例である。表示コマンドサブメニューは、タイトル領域63aや設定コマンド領域63b、表示状態設定領域63cで構成され、システムメッセージ領域51aに表示される。表示状態設定領域63cで各情報の表示／隠蔽を設定し、設定コマンドを実行することにより、解答作業に移動するとともに、情報表示領域51に設定した情報が表示される。

【0081】解答作業を行う添削問題を変更するためには、先に述べた問題コマンドを再実行すればよい。解答入力中に、終了コマンドを実行することにより、解答コマンドを終了して、初期画面に戻ることができる（ステップ1503、1504、1405）。

【0082】入力されたコマンドに対応する処理がない場合には、異常コマンド処理が実行される（ステップ1503、1504、1506、1509、1511、1514、1516）。

【0083】初期画面の送信コマンドについて説明する。送信コマンドではサービス提供者への連絡事項や添削問題とは関連のない個別質問を入力やサービス提供者への送信実行などを行う。

【0084】図20は送信コマンド実行中のサービス利用端末13の画面の例である。状態表示領域50には「送信」コマンドを実行していることやサービス利用端末13の通信状態などが表示される。情報表示領域51には、送信作業に対応したシステムメッセージ表示領域51a、連絡事項領域51e、個別質問サブメニュー領域51fなどが表示される。操作コマンド領域52には、「連絡」コマンド、個別質問を入力するための「質問」コマンド、システムメッセージ領域51a、連絡事項領域51e、個別質問サブメニュー領域51fなどの表示／隠蔽の切り替えを行うための「表示」コマンド、マルチメディア情報処理サービス装置11に入力した解答や質問、連絡事項を送信するための「送信」コマンド、送信作業を終了し、初期画面に戻るための「終了」コマンドなどが用意されている。

【0085】図21は送信作業のシーケンスを示す図である。初期画面で送信コマンドを選択すると送信作業開始割り込みが発生し、送信作業が開始される（ステップ2101）。サービス提供者への連絡事項入力するためには、連絡コマンドを実行し（ステップ2102、2103、2104、2106）、連絡事項記入領域20b2を表示／入力可能状態にし、サービス提供者への連絡事項を入力する（ステップ2107）。

【0086】図22は連絡事項記入領域51eの表示例である。連絡事項記入領域51eは、タイトル領域51e1や終了コマンド領域51e2、連絡内容領域51e3などから構成され、システムメッセージ領域51aと

同様に独立した表示領域を確保して表示される。連絡内容領域51e3に連絡内容を入力し、入力終了後、終了コマンドを実行することにより入力内容をサービス利用端末13の補助記憶装置などに記憶するとともに、連絡コマンドを終了する。

【0087】添削問題に関連のない個別質問を入力するためには、質問コマンドを実行し（ステップ2102、2103、2104、2106、2108）、個別質問記入領域20b3を表示／入力可能状態にし、個別質問を入力する（ステップ2109）。

【0088】図23は個別質問記入領域51fの表示例である。個別質問記入領域51fは、タイトル領域51f1や終了コマンド領域51f2、個別質問選択領域51f3、個別質問内容領域51f4などから構成され、システムメッセージ領域51aと同様に独立した表示領域を確保して表示される。個別質問選択領域51f3で新規または入力済の個別質問から入力するものを選択し、個別質問内容記入領域51f4に質問内容を入力する。個別質問選択領域51f3で選択している質問を途中で変更することにより、入力している個別質問を切り替えることができる。終了コマンドを実行することにより質問コマンドを終了する。入力する個別質問を変更または質問コマンドを終了するとき、個別質問内容記入領域51f4に入力された質問内容がサービス利用端末13の補助記憶装置などに自動的に蓄積される。

【0089】入力された解答、連絡事項、質問をマルチメディア情報処理サービス装置11に送信するためには、送信コマンドを実行し（ステップ2102、2103、2104、2106、2108、2110、2112）、送信コマンドサブメニューを表示／入力可能状態にし、詳細設定を入力し、送信を実行する（ステップ2113）。

【0090】図24は送信コマンドサブメニューの表示例である。送信コマンドサブメニューは、タイトル領域64aや実行コマンド領域64b、処理設定領域64c、などから構成され、システムメッセージ領域51aに表示される。

【0091】処理設定領域64cで、送信するもの、添削を依頼するかヒントの提供を受けるか、応答の至急性、希望添削作業者などを設定し、実行コマンドを実行することにより設定内容サービス利用端末13の補助記憶装置などに記憶するとともに、入力した各情報を一つの解答ドキュメントとして編成して、マルチメディア情報処理サービス装置11に送信し、送信コマンドを終了する。添削問題に関連した質問は、その添削問題の解答に添付される形態で送信される。

【0092】また、解答は添削問題識別情報を含んでいるので、添削問題の詳細な内容は送信されなくてもよい。サービス支援端末12添削作業をするために添削問題の詳細な内容を参照する場合には、サービス支援端末

12の補助記憶装置内に蓄積されている添削問題の中から提供されてもよいし、マルチメディア情報処理サービス装置11から通信網14を介して提供されてもよい。マルチメディア情報処理サービス装置11から通信網14を介して添削問題の詳細な内容が提供されるのは、マルチメディア情報処理サービス装置11から添削依頼ドキュメントが送信されるとき、または、サービス支援端末12が、それぞれの補助記憶装置内に添削問題の詳細な内容がなく、マルチメディア情報処理サービス装置11に対して提供要求を出したときに提供される。

【0093】サービス提供者に提出される解答や個別質問には、サービス料金の算出や添削回送に使用するため、それぞれを入力したサービス利用者識別情報を含んでいる。

【0094】表示コマンドおよび終了コマンドは初期画面の解答コマンドの表示コマンドおよび終了コマンドと同様である。サービス利用端末13で、各コマンドを実行するとそのコマンドに関連した情報領域が自動的に表示される。また、各コマンドが実行されたときにそのコマンドに関連した情報領域が表示されているが、他の情報領域により、一部または全部が隠蔽されている場合にも自動的に全領域が表示される。

【0095】マルチメディア情報処理サービス装置11は、サービス利用者から通信網14を介して、提出された解答ドキュメントを受信／蓄積し（ステップ1004）、添削作業へ添削依頼するための加工処理を施し（ステップ1005）、添削依頼ドキュメントを通信網14を介してサービス支援端末12に送信し、添削作業者に添削作業依頼を行うために（ステップ1006）、解答ドキュメント受信蓄積処理、解答ドキュメント分解処理、添削作業者決定処理、添削依頼ドキュメント編成送信処理を行う。

【0096】図25は解答ドキュメント受信蓄積処理のシーケンスを示す図である。マルチメディア情報処理サービス装置11は、解答ドキュメント受信割り込みが発生すると、解答ドキュメント受信割り込みを受け付け（ステップ2501）、解答ドキュメントを受信し（ステップ2502）、大容量補助記憶装置23、33内に蓄積する（ステップ2503）。

【0097】図26は解答ドキュメント分解処理のシーケンスを示す図である。マルチメディア情報処理サービス装置11は、解答ドキュメント分解割り込みが発生すると、解答ドキュメント分解割り込みを受け付け（ステップ2601）、蓄積された解答ドキュメントを解答、サービス提供者への連絡事項、個別質問の3つの情報種別に分割して（ステップ2602）、大容量補助記憶装置23、33に蓄積する（ステップ2603）。

【0098】図27は添削作業者決定処理のシーケンスを示す図である。マルチメディア情報処理サービス装置11は、添削作業者決定割り込みが発生すると、添削作

業者決定割り込みを受け付け（ステップ2701）、解答ドキュメント分解処理で分割された解答や個別質問に対する添削作業者を決定する（ステップ2702）。添削作業者は、サービス利用者の解答提出時の応答性や添削作業者に対する要望、既に登録されている情報、サービス利用者ごとの添削作業履歴、添削作業者の添削作業処理能力の履歴などの添削作業決定要因情報に優先順位をつけ、その優先順位に基づいた判断から添削作業者を決定する。

【0099】例えば、サービス利用者の要望、すでに登録している添削作業情報、これまでの履歴などを参考情報として、添削作業者の候補を全添削作業者の中から選出し、その選出した添削作業者のその時点で受け持っている添削依頼数、添削作業処理能力などから、サービス利用者の応答時間に対する要求を満たしているかを判断し、もし、応答時間の要求を満たさない場合は次の候補を選出し、その候補に対しても同様に判定をすることにより、添削作業者を決定する。決定した添削作業者がサービス利用者と異なる場合、または適当な添削作業者がいなかった場合はサービス利用者にその旨を伝える。登録している添削作業情報には、添削作業を依頼したい添削作業者や依頼したくない添削作業者の情報が含まれ、サービス利用者からの連絡事項などにより登録・更新される。

【0100】また、添削作業者は、これらの情報をもとにして、マルチメディア情報処理サービス装置11が自律的に判断して決定してもよいし、サービス提供者が判断して決定してもよい。

【0101】図28は添削依頼ドキュメント編成送信処理のシーケンスを示す図である。マルチメディア情報処理サービス装置11は、添削依頼ドキュメント編成送信割り込みが発生すると、添削依頼ドキュメント編成送信割り込みを受け付け（ステップ2801）、添削作業決定処理により決定された添削作業者の情報に基づき、添削依頼ドキュメントを編成し（ステップ2802）、添削依頼ドキュメントをそれぞれの添削作業者の利用するサービス支援端末12に送信する（ステップ2803）。

【0102】添削依頼ドキュメントは、各解答および個別質問ごとに、一つの解答ドキュメントに含まれる解答や個別質問を決定した添削作業者ごとに、複数の解答ドキュメントに含まれる解答や個別質問を決定した添削作業者ごとに編成してもよい。

【0103】このほか、添削依頼ドキュメントの編成では、サービス利用端末13とサービス支援端末12との間で取り扱いのできるメディアが異なっている場合、音声情報をキャラクタ情報に、手書き文字のイメージ情報をキャラクタ情報に、動画情報を静止画情報に変更するといったメディア間でのデータの縮退を行ったり、同一メディアでも、符号化や暗号化で方式自体や暗号化コー

ドが異なる場合にそれらを相互に変換したり、コード体系が異なる場合、例えば、キャラクタコードがJISやシフトJIS、区点コードなど異なっている場合にそれらのコード間で相互にコード体系の変換を行ったり、また、送信する情報量を削減するためイメージ情報から手書き文字を抽出しキャラクタ情報に変換し、その変換されたキャラクタ情報と元のイメージ情報に接続関係を持たせたり、添削問題の詳細な内容を削除し、添削問題識別情報など、解答と添削問題が関連づけられる情報を解答に付加するなどの加工処理を行ったり、サービス提供者から添削作業者への連絡事項がある場合に、その連絡事項の添削依頼ドキュメントへの付加が行われる。

【0104】サービス支援端末12は、マルチメディア情報処理サービス装置11から通信網14を介して送信されてきた添削依頼ドキュメントを受信／蓄積し（ステップ1006）、解答に対する添削作業を行い（ステップ1007）、添削済みドキュメントを通信網14を介してマルチメディア情報処理サービス装置11に送信する（ステップ1008）。

【0105】図29は、サービス支援端末12の初期画面の例である。状態表示領域50には初期画面であることやサービス支援端末12の通信状態など表示される。情報表示領域51には、添削依頼ドキュメントの到着を知らせるメッセージや操作コマンドの入力を促すメッセージ、各操作コマンドの詳細設定サブメニューなどの通信添削サービスシステムのシステムメッセージなどを表示するシステムメッセージ領域である情報領域51aが表示される。操作コマンド領域52は、添削作業をするための「添削」コマンド、サービス提供者からの連絡事項の確認作業をするための「確認」コマンド、添削済みドキュメントに付加するサービス提供者への連絡事項を記入したり、解答ドキュメントをマルチメディア情報処理サービス装置11に送信するための「送信」コマンド、サービス支援端末12の使用を終了するための「終了」コマンドなどが用意されている。

【0106】初期画面の添削コマンドについて説明する。添削コマンドでは、解答に対する添削の入力などを行う。図30は添削コマンド実行中のサービス支援端末12の画面の例である。状態表示領域50には「添削」作業を実行していることやサービス支援端末12の通信状態などが表示される。情報表示領域51には、解答作業に対応したシステムメッセージ領域51aや添削問題領域51b、解答領域51c、質問領域51dなどが表示される。操作コマンド領域52には、添削する解答などを選択／変更する「選択」コマンド、システムメッセージ領域51a、添削問題領域51b、解答領域51c、質問領域51d、添削領域などの表示／隠蔽の切り替えを行うための「表示」コマンド、解答作業を終了し、初期画面に戻るための「終了」コマンドなどが用意されている。

【0107】図31は添削作業のシーケンスを示す図である。初期画面で添削コマンドを選択すると添削作業開始割り込みが発生し、添削作業が開始される（ステップ3101）。添削作業開始時点では、添削を行う解答、個別質問が選択されていないので、選択コマンドを実行させ（ステップ3102、3103、3104、3106）、添削する解答または個別質問を選択する（ステップ3107）。

【0108】図32は選択コマンドサブメニューの表示例である。選択コマンドサブメニューは、タイトル領域65aや設定コマンド領域65b、選択設定領域65cで構成され、システムメッセージ領域51bに表示される。選択設定領域65cで解答または個別質問を選択した後、設定コマンドを実行することにより添削記入処理へ移動できる。

【0109】選択コマンドで解答を選択すると、選択された解答領域51cとそれに関連した添削問題領域51bと質問領域51dが、個別質問を選択すると、選択された個別質問領域が自動的に表示される。添削内容は実情報領域の解答（51c2）、質問（51d2）、個別質問（51f2）の内容の表示されている部分に上書きするように記入されてもよいし、それぞれの実情報領域51c2、51d2、51f2内に解答、質問、個別質問の内容が表示されている部分とは個別に添削内容を入力する部分を設定し、その部分に記入してもよいし、実情報領域51c2、51d2、51f2の解答、質問、個別質問の内容の一部の情報を選択し、その情報に接続関係を持たせた添削領域を解答領域51c、質問領域51d、個別質問領域51fなどとは別個に設定し、その添削領域の実情報領域51c2、51d2、51f2に記入してもよい。添削問題領域51bや解答領域51c、質問領域51d、個別質問領域、添削領域は、図12のような構成である。

【0110】添削入力中にコマンド入力割り込みが発生すると、それまでに入力していた添削内容をサービス支援端末12の補助記憶装置などに蓄積し（ステップ3108）、コマンド入力割り込みを受け付ける（ステップ3104）。

【0111】情報表示領域51に表示できるシステムメッセージ領域51aや添削問題領域51b、解答領域51c、質問領域51d、個別質問領域、添削領域などは、表示コマンドを実行し、（ステップ3103、3104、3106、3109）、表示／隠蔽の切り替えができる（ステップ3110）。表示コマンドは添削する解答および個別質問が選択されていなくても有効である。

【0112】図33は表示コマンドサブメニューの表示例である。表示コマンドサブメニューは、タイトル領域63aや設定コマンド領域63b、表示状態設定領域63cで構成され、システムメッセージ領域51aに表示

される。表示状態設定領域63cで各情報の表示／隠蔽を設定し、設定コマンドを実行することにより、解答作業に移動するとともに、情報表示領域51に設定した情報が表示される。

【0113】添削作業が行う解答および個別質問を変更するためには、先の述べた選択コマンドを再実行すればよい。添削入力中に、終了コマンドを実行することにより、添削コマンドを終了して、初期画面に戻ることができる（ステップ3103、3104、3105）。

【0114】入力されたコマンドに対応する処理がない場合には、異常コマンド処理が実行される（ステップ3103、3104、3106、3109、3111）。初期画面の送信コマンドについて説明する。送信コマンドではサービス提供者への連絡事項の入力やサービス提供者への送信実行などを行う。

【0115】図34は送信コマンド実行中のサービス支援端末12の画面の例である。状態表示領域50には「送信」コマンドを実行していることやサービス支援端末12の通信状態などが表示される。情報表示領域51には、送信作業に対応したシステムメッセージ表示領域51a、連絡事項領域51eなどが表示される。操作コマンド領域52には、サービス提供者への連絡事項を入力するための「連絡」コマンド、システムメッセージ領域51a、連絡事項領域51eなどの表示／隠蔽の切り替えを行うための「表示」コマンド、マルチメディア情報処理サービス装置11に入力した連絡事項を送信するための「送信」コマンド、送信作業を終了し、初期画面に戻るための「終了」コマンドなどが用意されている。

【0116】図35は送信作業のシーケンスを示す図である。初期画面で送信コマンドを選択すると送信作業開始割り込みが発生し、送信作業が開始される（ステップ3501）。

【0117】サービス提供者への連絡事項入力するためには、連絡コマンドを実行し（ステップ3502、3503、3504、3506）、連絡事項領域51eを表示／入力可能状態にし、サービス提供者への連絡事項を入力する（ステップ3507）。

【0118】図36は連絡事項領域51eの表示例である。連絡事項領域51eは、タイトル領域51e1や終了コマンド領域51e2連絡内容領域51e3などから構成され、システムメッセージ領域51aと同様に独立した表示領域を確保して表示される。連絡内容領域51e3に連絡内容を入力し、入力終了後、終了コマンドを実行することにより入力内容をサービス支援端末12の補助記憶装置などに記憶するとともに、連絡コマンドを終了する。

【0119】入力された添削、連絡事項をマルチメディア情報処理サービス装置11に送信するためには、送信コマンドを実行し（ステップ3502、3503、3504、3506、3508、3510）、送信コマンド

サブメニューを表示／入力可能状態にし、詳細設定を入力し、送信を実行する（ステップ 3511）。

【0120】図 37 は送信コマンドサブメニューの表示例である。送信コマンドサブメニューは、タイトル領域 64a や実行コマンド領域 64b、処理設定領域 64c、などから構成され、システムメッセージ領域 51a に表示される。

【0121】処理設定領域 64c で、入力した連絡事項、添削から送信するものを選択し、実行コマンドを実行することにより設定内容をサービス支援端末 12 の補助記憶装置などに記憶するとともに、選択した各情報一つの解答ドキュメントとして編成して、マルチメディア情報処理サービス装置 11 に送信し、送信コマンドを終了する。添削問題に関連した質問は、その添削問題の解答に添付される形態で送信される。

【0122】また、添削はサービス利用者識別情報、添削問題識別情報を含んでいるので、添削問題や添削した解答の詳細な内容は送信されなくてもよい。サービス利用者がサービス利用端末 13 で添削内容を確認するために添削問題やサービス利用者自身が入力した解答を参照する場合には、サービス利用端末 13 の補助記憶装置内に蓄積されているものを利用してよいし、マルチメディア情報処理サービス装置 11 から通信網 14 を介して提供されてもよい。マルチメディア情報処理サービス装置 11 から通信網 14 を介して添削問題や解答の詳細な内容が提供されるのは、マルチメディア情報処理サービス装置 11 から添削回送ドキュメントが送信されるとき、または、サービス利用端末 13 が、それぞれの補助記憶装置内に添削問題や解答の詳細な内容がなく、マルチメディア情報処理サービス装置 11 に対して提供要求を出したときに提供される。

【0123】サービス提供者に提出される添削には作業報酬や添削作業者の作業効率などを算出などに使用するため、それぞれ入力した添削作業者識別情報を含んでいる。表示コマンドおよび終了コマンドは初期画面の添削コマンドの表示コマンドおよび終了コマンドと同様である。

【0124】サービス支援端末 12 が、各コマンドを実行するとそのコマンドに関連した情報領域が自動的に表示される。また、各コマンドが実行されたときにそのコマンドに関連した情報領域が表示されているが、他の情報領域により、一部または全部が隠蔽されている場合にも自動的に全領域が表示される。

【0125】マルチメディア情報処理サービス装置 11 は、添削作業から提出された添削済みドキュメントを受信し（ステップ 1008）、サービス利用者へ添削を回送するための加工処理を施し（ステップ 1009）、添削回送ドキュメントを通信網 14 を介してサービス利用端末 13 に送信し、サービス利用者へ添削回送を行うために（ステップ 1010）、添削済みドキュメント受

信蓄積処理、添削済みドキュメント分解処理、添削回送ドキュメント編成送信処理を行う。

【0126】図 38 は添削済みドキュメント受信蓄積処理のシーケンスを示す図である。マルチメディア情報処理サービス装置 11 は、添削済みドキュメント受信割り込みが発生すると、添削済みドキュメント受信割り込み受け付け（ステップ 3801）、添削済みドキュメントを受信し（ステップ 3802）、大容量補助記憶装置 23、33 内に蓄積する（ステップ 3803）。

【0127】図 39 は添削済みドキュメント分解処理のシーケンスを示す図である。マルチメディア情報処理サービス装置 11 は、添削済みドキュメント分解割り込みが発生すると、添削済みドキュメント分解割り込みを受け付け（ステップ 3901）、蓄積された添削済みドキュメントを添削、サービス提供者への連絡事項の 2 つの情報種別に分割して（ステップ 3902）、大容量補助記憶装置 23、33 に蓄積する（ステップ 3903）。

【0128】図 40 は添削回送ドキュメント編成送信処理のシーケンスを示す図である。マルチメディア情報処理サービス装置 11 は、添削回送ドキュメント編成送信割り込みが発生すると、添削回送ドキュメント編成送信割り込みを受け付け（ステップ 4001）、解答や個別質問、またはそれらに対する添削に含まれるサービス利用者識別情報に基づき、添削回送ドキュメントを編成し（ステップ 4002）、添削回送ドキュメントをそれぞれの回送先であるサービス利用者の利用するサービス利用端末 13 に送信する（ステップ 4003）。

【0129】添削回送ドキュメントは、解答および個別質問に対する添削ごとに、一つの添削済みドキュメントに含まれる解答および個別質問に対する添削をサービス利用者ごとに、複数の添削済みドキュメントに含まれる解答および個別質問に対する添削をサービス利用者ごとに編成してもよい。

【0130】このほか、添削回送ドキュメントの編成では、サービス利用端末 13 とサービス支援端末 12 との間で取り扱いのできるメディアが異なっている場合、音声情報をキャラクタ情報に、手書き文字のイメージ情報をキャラクタ情報に、動画情報を静止画情報に変更するといったメディア間でのデータの縮退を行ったり、同一メディアでも、符号化や暗号化で方式自体や暗号化コードが異なる場合にそれらを相互に変換したり、コード体系が異なる場合、例えば、キャラクタコードが JIS やシフト JIS、区点コードなど異なっている場合にそれらのコード間で相互にコード体系の変換を行ったり、また、送信する情報量を削減するためイメージ情報から手書き文字を抽出しキャラクタ情報に変換し、その変換されたキャラクタ情報と元のイメージ情報に接続関係を持たせたり、添削問題や解答、個別質問の詳細な内容を削除し、添削問題識別情報など、添削問題や解答、個別質問、添削の相互間で解答と関連づけられる情報を添削に

付加するなどの加工処理を行ったり、サービス提供者から添削作業への連絡事項がある場合に、その連絡事項の添削依頼ドキュメントへの付加が行われる。

【0131】サービス利用端末13は、マルチメディア情報処理サービス装置11から通信網14を介して送信されてきた添削回送ドキュメントを受信／蓄積し（ステップ1010）、添削サービス利用者は、サービス利用端末13で蓄積された添削回送ドキュメント内の情報を用いて、添削問題と添削サービス利用者が記入した解答を添削作業者が記入した添削とを関連づけて表示することにより添削内容を確認できる（ステップ1011）。

【0132】サービス利用者はサービス利用端末13の初期画面の確認コマンドを実行することにより、解答に対する添削内容やサービス提供者からの連絡事項を確認できる。

【0133】図41は確認コマンド実行中のサービス利用端末13の画面の例である。状態表示領域50には「確認」作業を実行していることやサービス利用端末13の通信状態などが表示される。情報表示領域51には、確認作業に対応したシステムメッセージ領域51aや確認している添削などに関連した添削問題領域51b、解答領域51c、質問領域51dなどが表示される。操作コマンド領域52には、確認する連絡事項や解答などを選択／変更する「選択」コマンド、システムメッセージ領域51a、添削問題領域51b、解答領域51c、質問領域51d、添削領域などの表示／隠蔽の切り替えを行うための「表示」コマンド、解答作業を終了し、初期画面に戻るための「終了」コマンドなどが用意されている。

【0134】図42は添削作業のシーケンスを示す図である。初期画面で確認コマンドを選択すると確認作業開始割り込みが発生し、確認作業が開始される（ステップ4201）。確認作業開始時点では、確認を行う連絡事項や解答および個別質問に対する添削が選択されていないので、選択コマンドを実行させ（ステップ4202、4203、4204、4206）、確認する連絡事項または添削を選択する（ステップ4207）。

【0135】図43は選択コマンドサブメニューの表示例である。選択コマンドサブメニューは、タイトル領域65aや設定コマンド領域65b、選択設定領域65cで構成され、システムメッセージ領域51aに表示される。選択設定領域65cで連絡事項または添削を選択した後、設定コマンドを実行することにより内容確認処理へ移動できる。

【0136】選択コマンドで連絡事項を選択するとシステムメッセージ領域に選択した連絡事項が表示され、添削を選択すると選択された添削に関連した添削問題領域51bと解答領域51c、質問領域51dが、個別質問を選択すると、選択された個別質問領域が自動的に表示される。添削内容は、それが入力された時と同じ形態で

表示される。つまり、実情報領域51c2、51d2、51f2の解答、質問、個別質問の内容の表示されている部分に上書きされた形態で表示したり、実情報領域51c2、51d2、51f2内に解答、質問、個別質問の内容が表示されている部分とは別個に添削内容を入力する部分を設定した形態で添削内容を表示したり、実情報領域51c2、51d2、51f2の解答、質問、個別質問の内容の一部の情報を選択し、その情報に接続関係を持たせた添削領域を解答領域51c、質問領域51d、個別質問領域などとは別個に設定した形態で添削内容を表示する。

【0137】表示コマンドおよび終了コマンドは初期画面の解答コマンドの表示コマンドおよび終了コマンドと同様である。サービス利用端末13で、各コマンドを実行するとそのコマンドに関連した情報領域が自動的に表示される。また、各コマンドが実行されたときにそのコマンドに関連した情報領域が表示されているが、他の情報領域により、一部または全部が隠蔽されている場合にも自動的に全領域が表示される。

【0138】サービス支援端末12の確認コマンドもサービス利用端末13と同様の操作で同様の動作をする。本発明で、添削サービス提供者、添削サービス利用者、添削作業間で送受信される添削問題ドキュメントおよび解答ドキュメント、添削依頼ドキュメント、添削済みドキュメント、添削回送ドキュメントなどのドキュメントの形式は限定しない。前述したマルチメディアハイパードキュメントでなくてもよい。

【0139】サービス利用者や添削作業者が入力する、解答や質問、添削内容、連絡事項などは、手書きなどによるイメージ情報やキャラクタ情報、図形情報、音声情報、動画情報などで構成される。

【0140】また、メディア間データ変換、符号化および暗号化方式変換、コード体系変換、ドキュメントから送信する必要のない部分を削除するなどの加工処理機能をマルチメディア情報処理サービス装置11だけでなく、サービス支援端末12およびサービス利用端末13に收容してもよい。

【0141】映像情報を添削サービスで送受信しているマルチメディアドキュメントの情報のひとつとして加えているが、参考書ライブラリー内の参考書情報、例えば、物理実験、化学反応実験など変化の様子を映像情報により表示することにより、より実体験に近い感覚で捉えることができるという効果や、添削内容を文字、図形情報だけでなく、添削者の説明しているときの表情を映像情報で同時に表示することにより、添削作業に対する近親感がわき、添削サービスによる学習に対する意欲を継続させるという効果を与える。

【0142】本発明は、通信添削システムだけでなく、翻訳サービスなどにも適用ができる。翻訳依頼者はサービス利用端末13から翻訳を依頼する原文をキーボー

ド、イメージスキャナなどで入力する。その入力した原文ドキュメントにマルチメディア情報処理サービス装置11の翻訳サービス提供者、サービス支援端末12の翻訳者への連絡事項などを付加し、マルチメディア情報処理サービス装置11に送信する。

【0143】翻訳サービス提供者は、マルチメディア情報処理サービス装置11でサービス利用端末13から送信されてきた原文ドキュメントを一旦収集、蓄積させた後、連絡事項などを付加して翻訳者への翻訳依頼ドキュメントを編成し、担当の翻訳者のサービス支援端末12に送信する。

【0144】翻訳者は、サービス支援端末12でマルチメディア情報処理サービス装置11から送信されてきた翻訳依頼ドキュメントを一旦蓄積させた後、連絡事項や要望などを確認のうえ原文の翻訳を記入する。その翻訳ドキュメントにマルチメディア情報処理サービス装置11の翻訳サービス提供者、サービス利用端末13の翻訳依頼者への連絡事項を付加して翻訳済ドキュメントを編成し、マルチメディア情報処理サービス装置11に送信する。

【0145】翻訳サービス提供者は、マルチメディア情報処理サービス装置11でサービス支援端末12から送信されてきた翻訳済ドキュメントを一旦収集、蓄積させた後、連絡事項を付加して翻訳依頼者への翻訳回送ドキュメントを編成し、翻訳依頼者のサービス利用端末13に送信する。

【0146】翻訳依頼者は、サービス利用端末13でマルチメディア情報処理サービス装置11から送信されてきた翻訳回送ドキュメントを一旦蓄積した後、翻訳内容や連絡事項などを確認する。

【0147】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、サービス提供者とサービス利用者、サービス作業員間でサービス対象となる情報を転送するようなサービスにおいて、転送する情報はデジタル化したマルチメディア情報であり、そのマルチメディア情報を通信網を介して受渡し、サービス提供者がサービス利用者およびサービス作業員相互間のサービス対象のマルチメディア情報の転送仲介をする際に、それぞれからのマルチメディア情報に対して、デジタル情報のまま、転送する際の形式への編成替えやメディア間変換、符号化方式変換、暗号化方式変換、コード体系変換などを行い、加えて、サービス対象のマルチメディア情報はそれを構成する情報間で相互に接続関係を持っているハイパードキュメントで構成であり、サービス利用者やサービス作業員などはそれぞれの記入する内容をハイパードキュメント形式で入力したり、それぞれの操作によりインタラティブに内容を確認するので、サービス提供者やサービス利用者、サービス作業員間でサービス対象となる情報の転送する際に要する時間を短縮し、かつ、伝達すべき内容を記入で

きる領域やメディアを限定されずに記述でき、サービス提供者がサービス利用者とサービス作業員とを仲介して、サービス対象となる情報を転送するようなサービスで、サービス利用者にとって、サービスを要求からサービスが供給されるまでの応答が速く、要求した内容の意図が正確に伝達でき、それに対する解答も理解し易いというマルチメディア情報通信サービスを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明の一実施例に係わるマルチメディア情報通信サービスシステムの構成を示すブロック図。

【図2】マルチメディア情報処理サービス装置の構成例。

【図3】マルチメディア情報サービス装置の他の構成例。

【図4】サービス提供端末の構成例。

【図5】サービス支援端末の構成例。

【図6】サービス利用端末の構成例。

20 【図7】マルチメディアハイパードキュメントの構成例。

【図8】マルチメディアハイパードキュメントに含まれる情報とその情報の表示の関係を示す図。

【図9】マルチメディアハイパードキュメントの動作を示す図。

【図10】通信添削サービスの処理のシーケンスの例を示す図。

【図11】サービス提供端末やサービス支援端末、サービス利用端末の画面の基本構成。

30 【図12】情報表示領域に表示される情報領域の表示例。

【図13】サービス利用端末の初期画面の例。

【図14】解答コマンド実行中のサービス利用端末の画面の例。

【図15】サービス利用端末の解答作業のシーケンスを示す図。

【図16】サービス利用端末の問題コマンドサブメニューの表示例。

【図17】サービス利用端末の参考書コマンドメニューの表示例。

40 【図18】サービス利用端末の質問領域の表示例。

【図19】サービス利用端末の表示コマンドサブメニューの表示例。

【図20】送信コマンド実行中のサービス利用端末の画面の例。

【図21】サービス利用端末の送信作業のシーケンスを示す図。

【図22】サービス利用端末の連絡事項記入領域の表示例。

50 【図23】サービス利用端末の個別質問記入領域の表示例。

【図24】サービス利用端末の送信コマンドサブメニューの表示例。

【図25】マルチメディア情報処理サービス装置の解答ドキュメント受信蓄積処理のシーケンスを示す図。

【図26】マルチメディア情報処理サービス装置の解答ドキュメント分解処理のシーケンスを示す図。

【図27】マルチメディア情報処理サービス装置の添削作業決定処理のシーケンスを示す図。

【図28】マルチメディア情報処理サービス装置の添削依頼ドキュメント編成送信処理のシーケンスを示す図。

【図29】サービス支援端末の初期画面の例。

【図30】添削コマンド実行中のサービス支援端末12の画面の例。

【図31】サービス支援端末の添削作業のシーケンスを示す図。

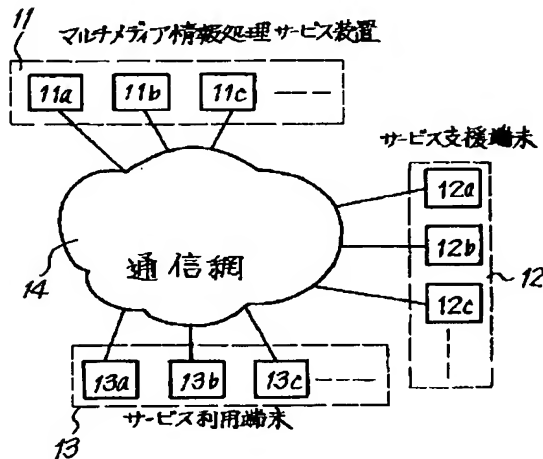
【図32】サービス支援端末の選択コマンドサブメニューの表示例。

【図33】サービス支援端末の表示コマンドサブメニューの表示例。

【図34】サービス支援端末の送信コマンド実行中のサービス支援端末12の画面の例。

【図35】サービス支援端末の送信作業のシーケンスを

【図1】



示す図。

【図36】サービス支援端末の連絡事項記入領域の表示例。

【図37】サービス支援端末の送信コマンドサブメニューの表示例。

【図38】マルチメディア情報処理サービス装置の添削済みドキュメント受信蓄積処理のシーケンスを示す図。

【図39】マルチメディア情報処理サービス装置の添削済みドキュメント分解処理のシーケンスを示す図。

【図40】マルチメディア情報処理サービス装置の添削回送ドキュメント編成送信処理のシーケンスを示す図。

【図41】確認コマンド実行中のサービス利用端末の画面の例。

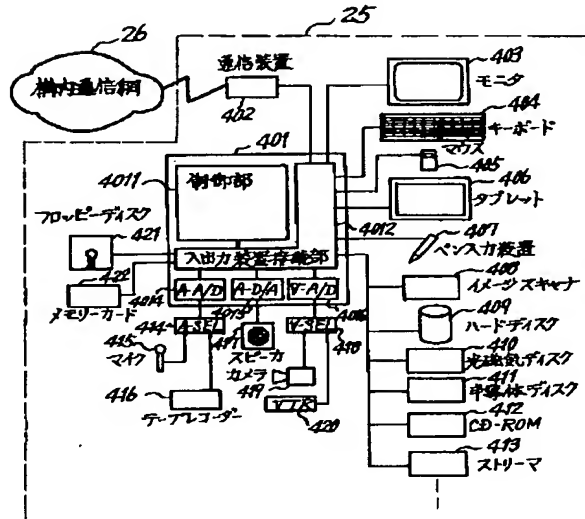
【図42】サービス利用端末の添削作業のシーケンスを示す図。

【図43】サービス利用端末の選択コマンドサブメニューの表示例。

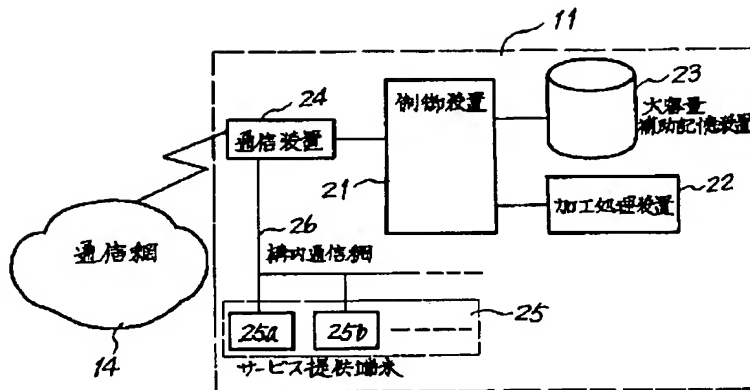
【符号の説明】

11、11a、11b、11c、…、…マルチメディア情報処理サービス装置、12、12a、12b、12c、…、…サービス支援端末、13、13a、13b、13c、…、…サービス利用端末、14…通信網

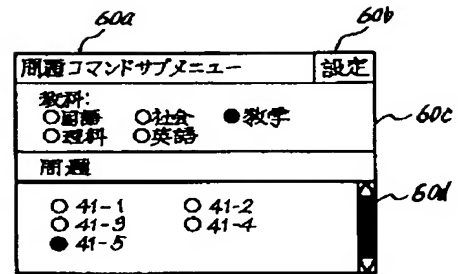
【図4】



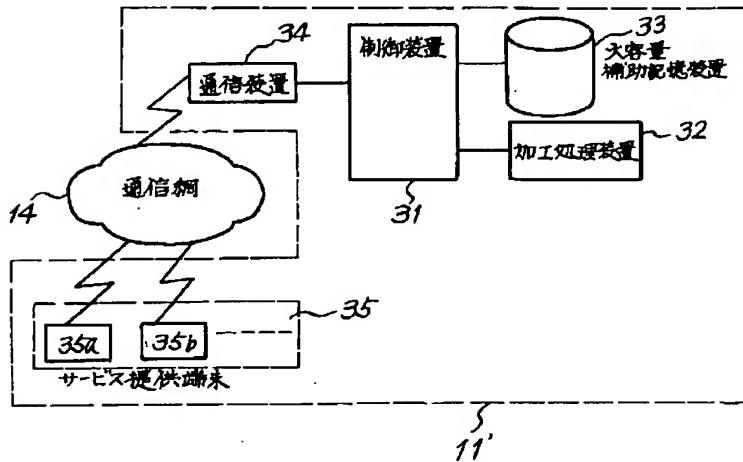
【図2】



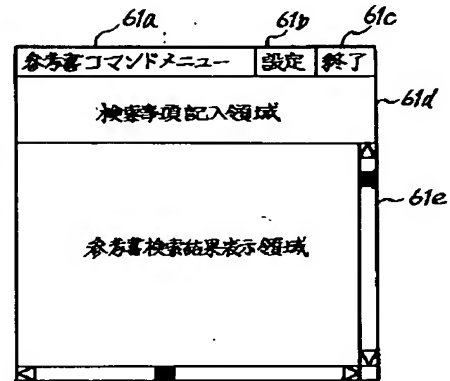
【図16】



【図3】

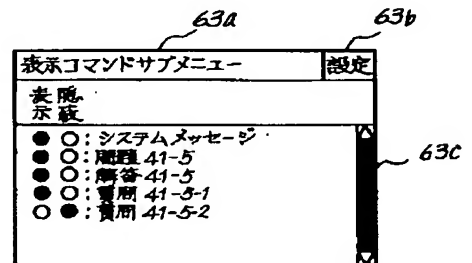
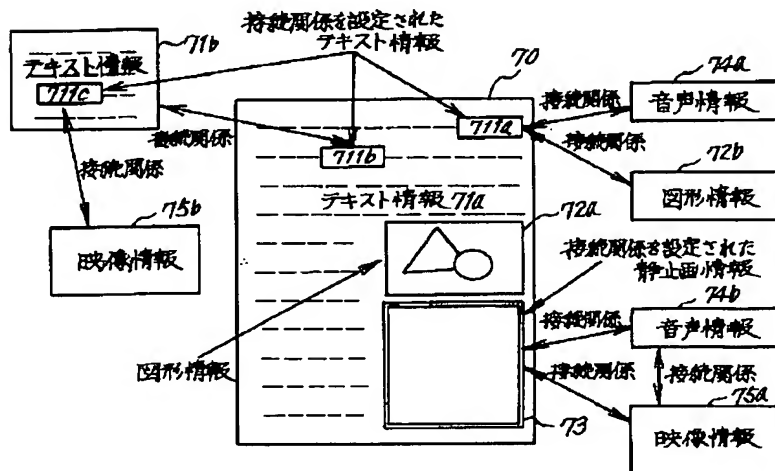


【図17】

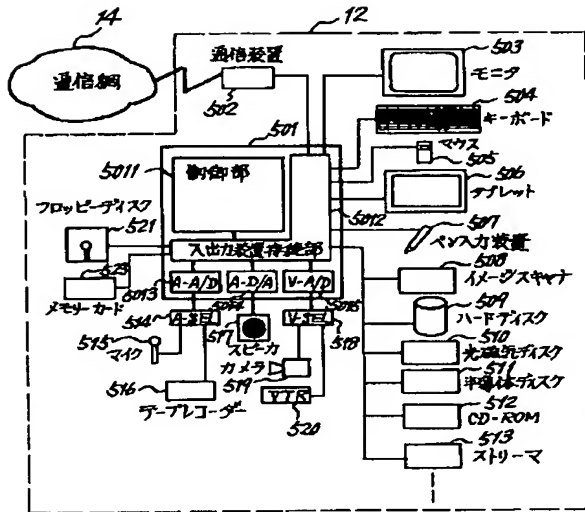


【図19】

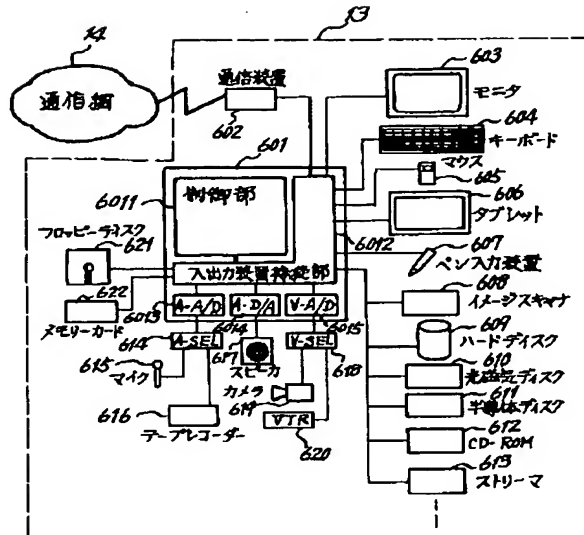
【図7】



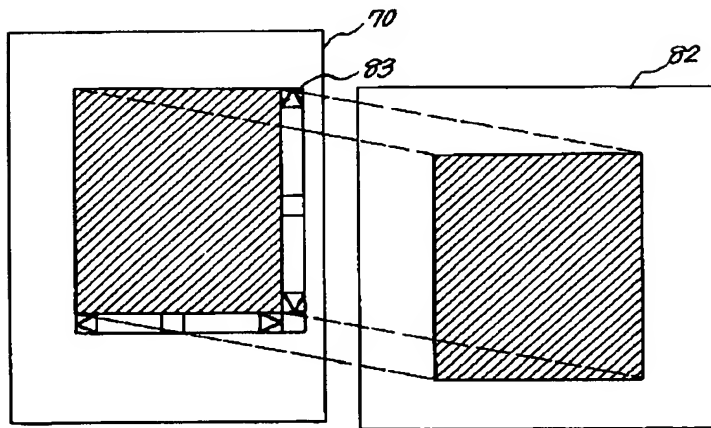
【図5】



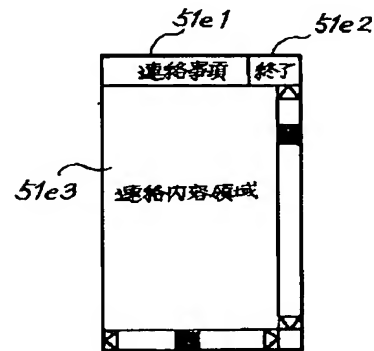
【図6】



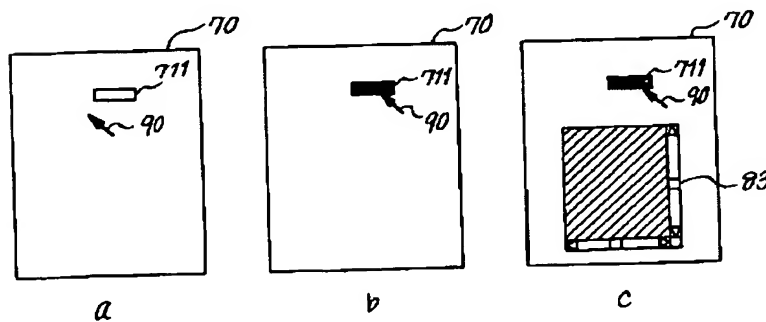
【図8】



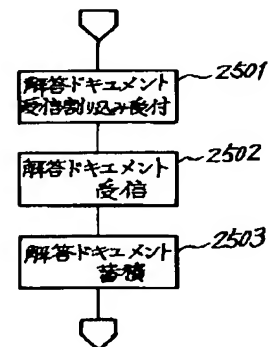
【図22】



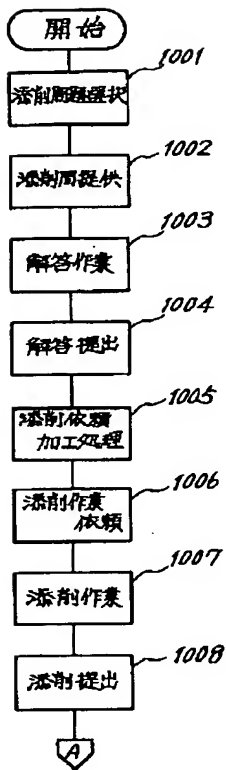
【図9】



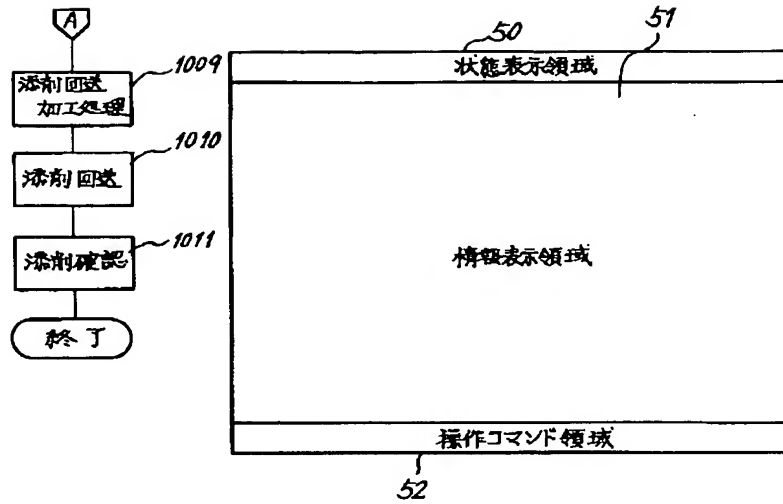
【図25】



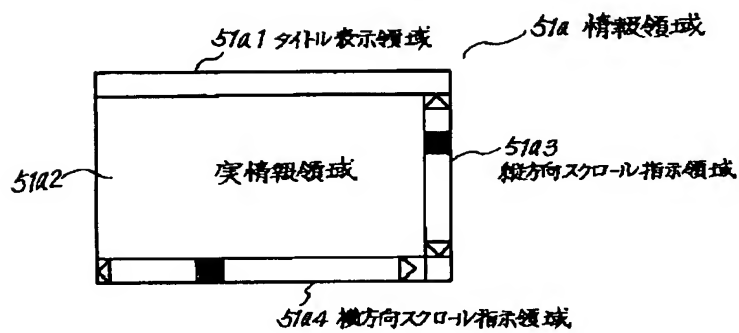
【図10】



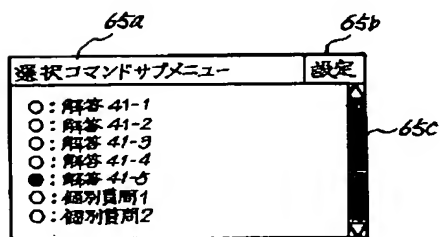
【図11】



【図12】

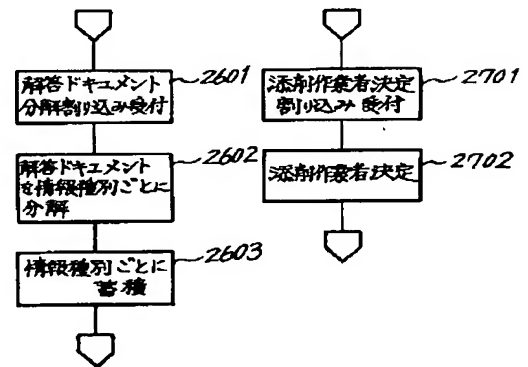


【図32】

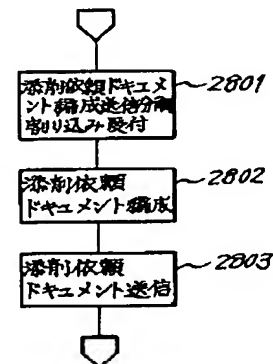


【図26】

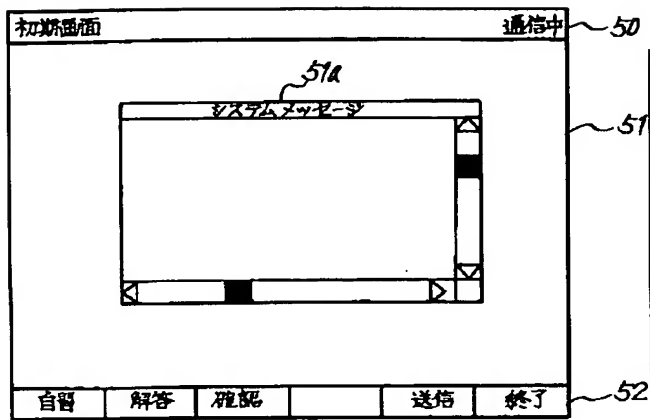
【図27】



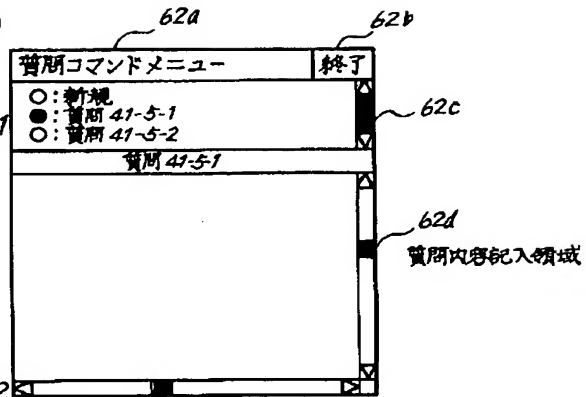
【図28】



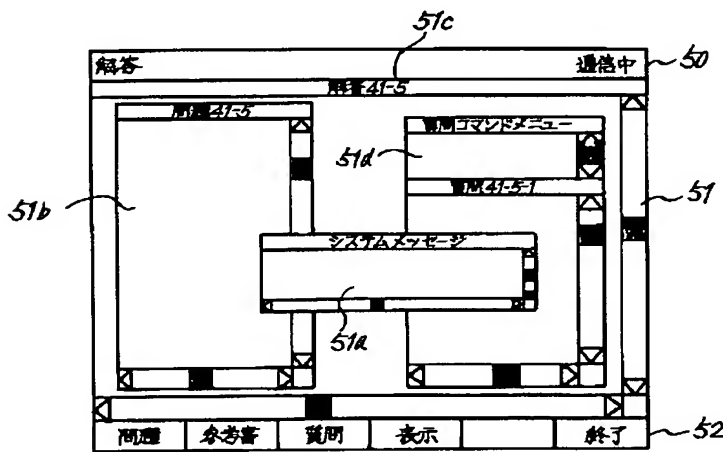
【図13】



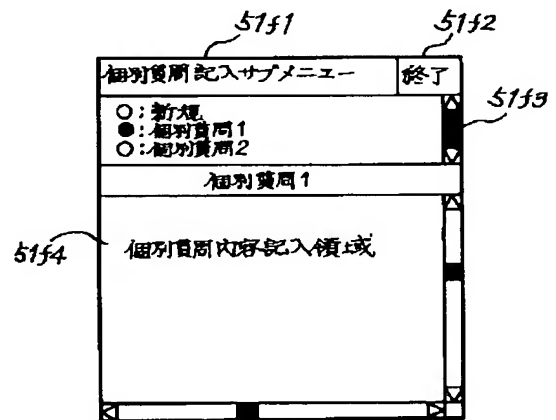
【図18】



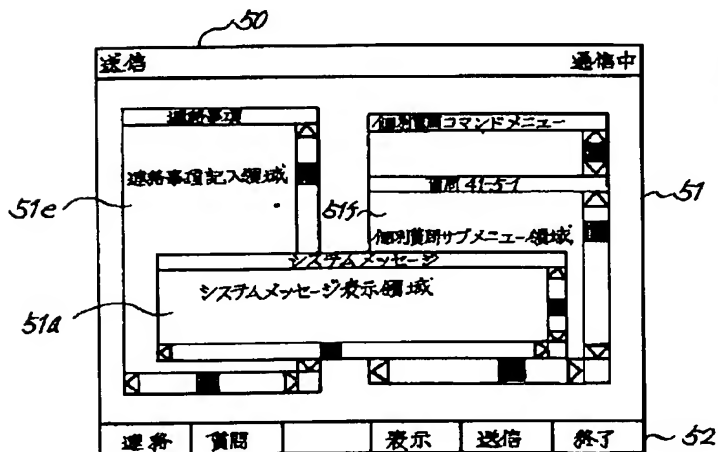
【図14】



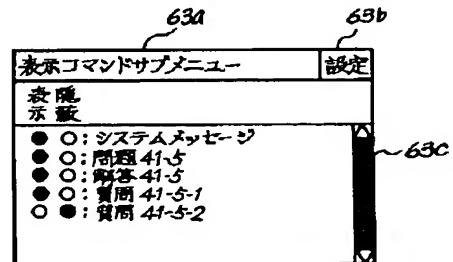
【図23】



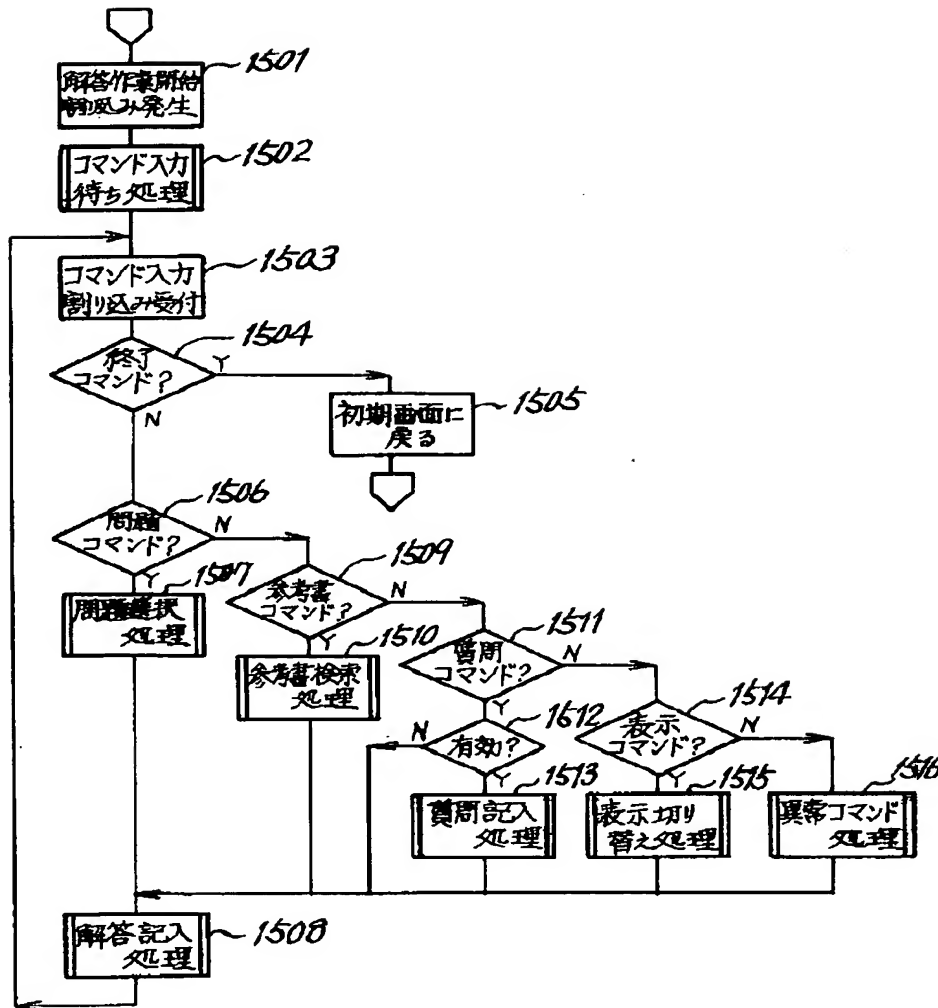
【図20】



【図33】



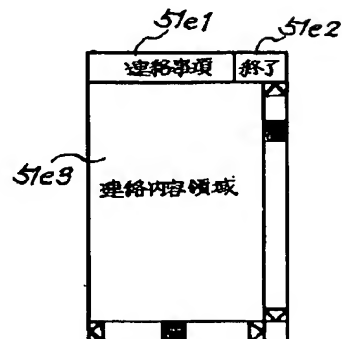
【図15】



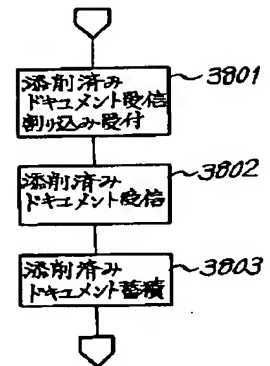
【図24】

送信コマンドサブメニュー					実行
情報名	送信	処理	応答	担当	
解答41-1	送信	添削	普通	添削作業者A	64c
解答41-2	送信	ヒント	至急	添削作業者B	
解答41-4	送信	添削	普通	添削作業者B	
連絡事項	送信				
権利質問1	送信				
権利質問2	非送信				

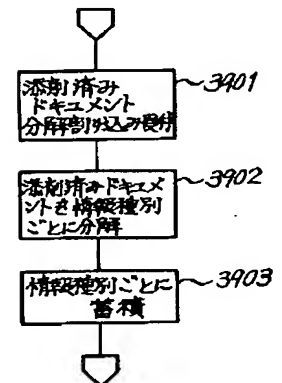
【図36】



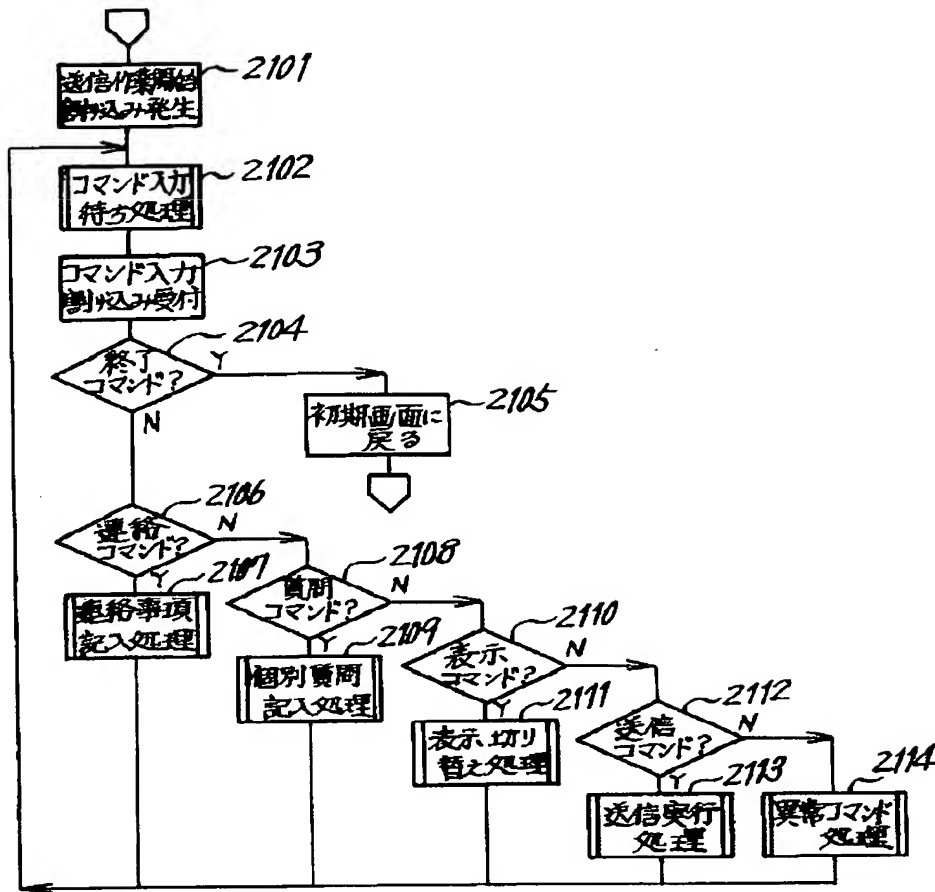
【図38】



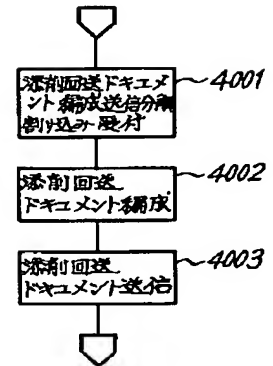
【図39】



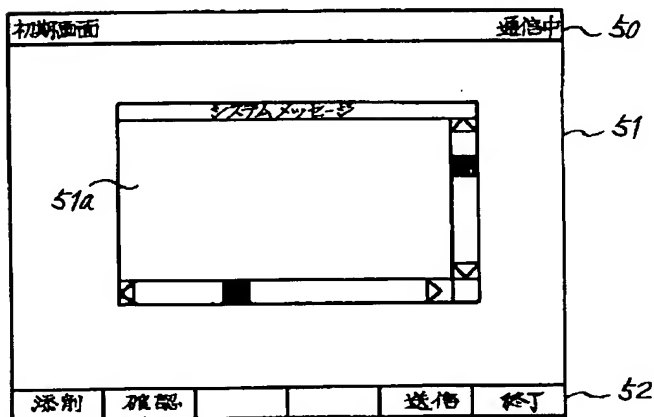
【図21】



【図40】



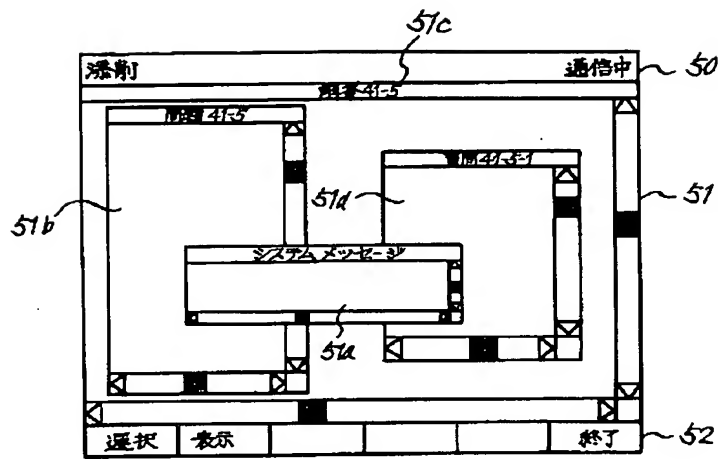
【図29】



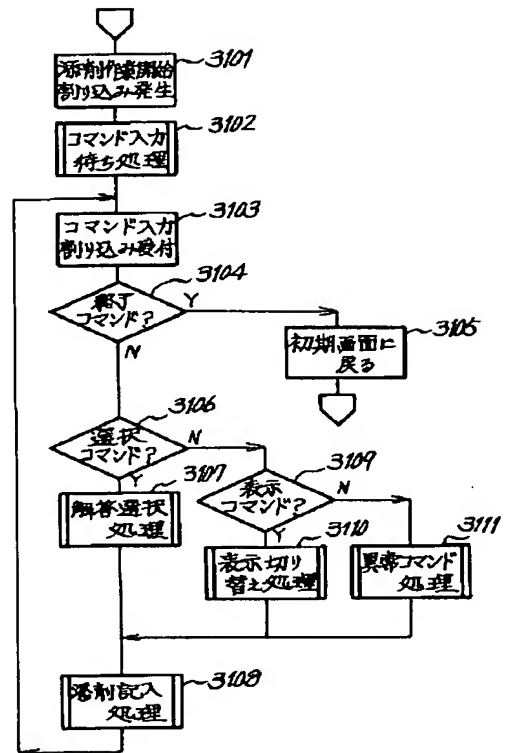
【図37】

送信コマンドサブメニュー		実行
情報名	送信	
連絡事項	送信	
解答4-1の添削	送信	
解答4-2の添削	送信	
解答4-3の添削	送信	
個別質問1の添削	送信	
個別質問2の添削	非送信	

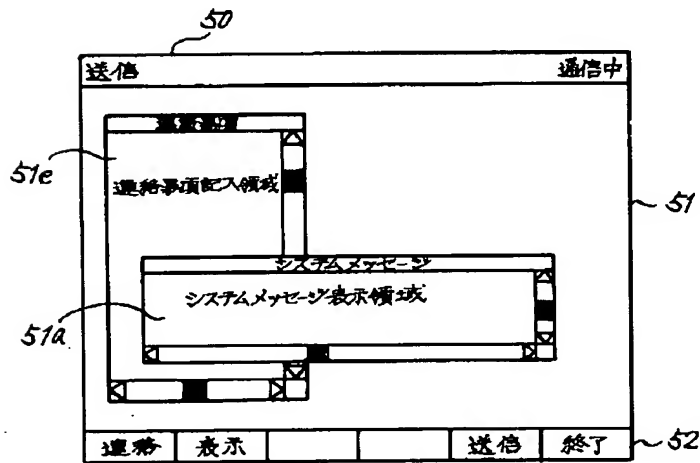
【図30】



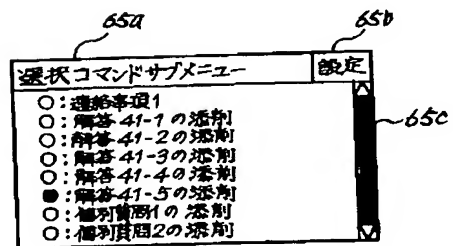
【図31】



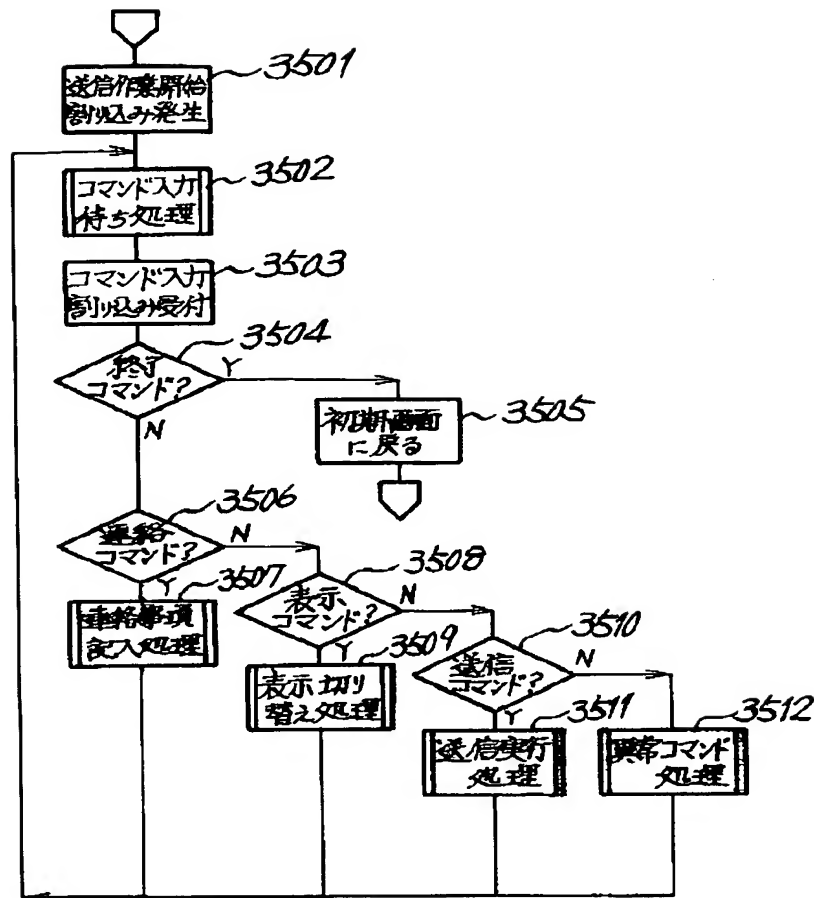
【図34】



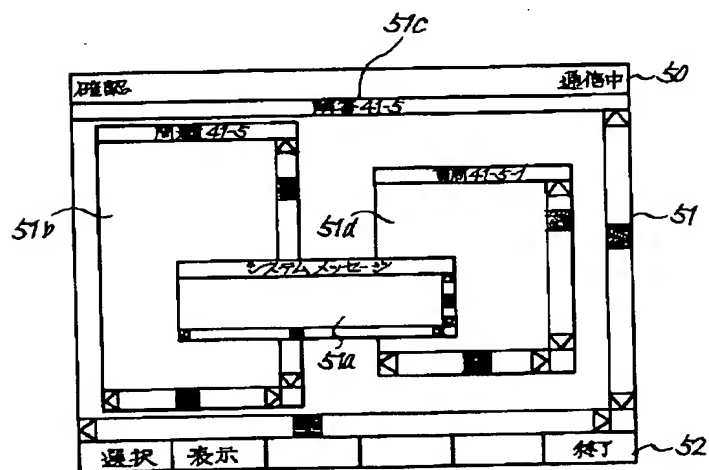
【図43】



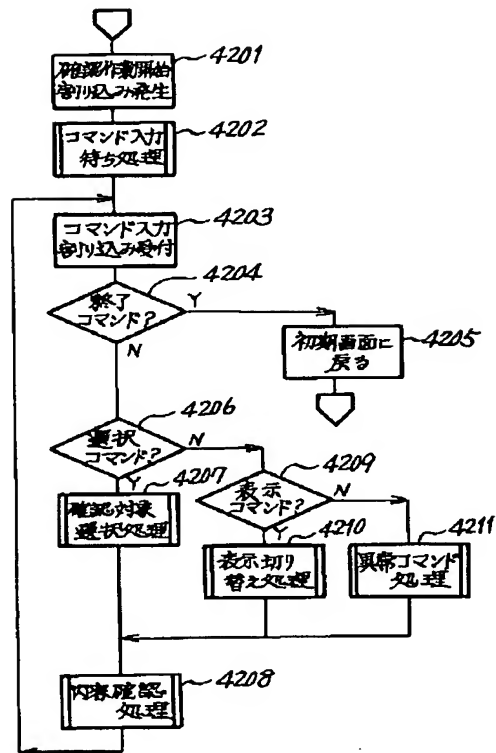
【図35】



【図41】



【図 4 2】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶H 0 4 N 1/00
7/14

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

1 0 2 A